Balsaminaceae africanae.

Von

Ernst Gilg.

Im Jahre 1868 führte OLIVER[1]) 17 Arten der Gattung *Impatiens* aus dem tropischen Afrika auf, die mit zwei Ausnahmen sämtlich kurz vorher von HOOKER f. veröffentlicht worden waren. 10 von diesen Arten stammten von den durch G. MANN erforschten Hochgebirgen des Kamerungebietes, nur 4 von den Gebirgen Ostafrikas, die damals noch fast unbekannt waren.

Erst im Jahre 1895 erfolgte dann — abgesehen von vereinzelten inzwischen veröffentlichten Arten — wieder ein Beitrag zur Kenntnis der afrikanischen Arten der Gattung *Impatiens*. WARBURG beschrieb zunächst 17 Arten aus den Gebirgen Ostafrikas[2]) und veröffentlichte kurz darauf[3]) noch 8 Arten, von denen 2 aus Ostafrika, die übrigen aus Westafrika stammten. In letzterer Arbeit gab WARBURG einen ausführlichen, klassifizierenden Schlüssel der sämtlichen bis dahin bekannten (etwa 46) afrikanischen Arten der Gattung.

Seit 1895 hat sich das Material von *Impatiens*-Arten aus dem tropischen Afrika am Kgl. Botan. Museum zu Berlin ganz gewaltig angehäuft; und da inzwischen besonders aus dem Kongostaat und dem südlichen Ostafrika eine ganze Anzahl von Arten publiziert worden waren, ergab sich die Notwendigkeit, das gesamte Material einer gründlichen Revision zu unterziehen. In dankenswerter Weise wurde mir von den Direktionen des Kew-Herbariums und des Botanischen Gartens zu Brüssel die dort verwahrten Originalien und daneben noch ein reiches, noch nicht durchgearbeitetes Material übersandt, das mir für meine Arbeit von großer Wichtigkeit war und erlaubte, manche schon seit vielen Jahren »unklare Arten« aufzuhellen.

Ich möchte schon an dieser Stelle hervorheben, daß sich der von WARBURG gegebene Schlüssel — abgesehen von vereinzelten Ausnahmen —

1) OLIVER in Fl. trop. Afr. I. 298.

2) WARBURG in ENGLER, Pflanzenwelt Ostafr. C (1895) 252.

3) WARBURG in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 46.

durchaus bewährt hat. Ich kann mich deshalb hier darauf beschränken, die jetzt bekannten 85 Arten von *Impatiens* aus dem tropischen Afrika im allgemeinen in der Reihenfolge WARBURGS aufzuführen. Wo Änderungen notwendig waren, wurde dies im einzelnen begründet. Die im folgenden den Arten vorgedruckten fetten Zahlen bilden die laufenden Nummern in meiner Aufzählung; die in Klammern gesetzten Zahlen geben die Nummern der betreffenden Arten in WARBURGS Schlüssel, resp. der mit ihnen verwandten, im Jahre 1895 noch unbekannten Arten an.

Impatiens L.

Sect. Kathetophyllum Warb.

1. (1.) I. sweertioides Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1905) 49.

Angola: Malange, auf feuchten Wiesen bei Ouifocussa (v. MECHOW n. 572^{c}. — Im Februar blühend).

2. (1^{a}.) I. Bussei Gilg n. sp.; herba humilis »cr. 12 cm alta«, erecta, caule dense vel densissime pilis longis brunneis patentibus villoso; foliis oppositis, breviter, sed manifeste, petiolatis, oblongo-lanceolatis, basi rotundato-cuneatis, apice acutiusculis vel acutis, margine parce obsolete inaequaliter sinuato-denticulatis, utrinque pilis subelongatis albidis parce obtectis, costa distincta, venis inconspicuis; floribus »albidis« axillaribus solitariis glaberrimis longe vel longissime pedunculatis, pedunculo glaberrimo; sepalis ovato-lanceolatis; labello late infundibuliformi in calcar breviusculum tenue subrectum vel parce curvatum abrupte exeunte; alis atque vexillo majusculis, latis, labello majoribus.

Der Stengel ist etwa 2 mm dick, die Internodien sind 3—3,5 cm lang. Die Blätter sind 4—5,5 cm lang, ca. 2 cm breit; der Blattstiel ist etwa 3 mm lang. Die Blütenstiele sind 4—4,5 cm lang. Die Kelchblätter sind 3—4 mm lang, 2—3 mm breit. Die Lippe der Blumenkrone ist etwa 1 cm breit und lang, der Sporn ist mindestens 1 cm lang 1 mm dick.

Südliches Deutsch-Ostafrika: im unteren Mgaka-Tal, auf feuchtgründigem Rotlehm in mäßigem Schatten (BUSSE n. 948. — Blühend im Januar).

3. (1^{b}.) I. jodotricha Gilg n. sp.; herba humilis vix ultra 10 cm alta, erecta, caule densissime pilis fulvis elongatis villoso; foliis oppositis parvis, brevissime petiolatis, oblongis, apice acutis, basi rotundatis, margine obsolete crenatis vel crenulatis, utrinque pilis subelongatis fulvis densiuscule vel dense obtectis, costa distincta, venis inconspicuis; floribus axillaribus solitariis longe pedunculatis, pedunculo glaberrimo; sepalis lanceolatis acutis; labello late infundibuliformi in calcar breviusculum tenue acutum subabrupte exeunte; alis et vexillo . . .

Der mir vorliegende Stengel, welcher wohl zweifellos unverkürzt ist, ist 7—8 cm lang, 1,5 mm dick; die Internodien sind durchweg etwa 1,4 cm lang. Die Blätter sind 1 mm lang gestielt, die Blattfläche ist 1,5—2,2 cm lang, 6—7 mm breit. Die Blüten-

stiele sind etwa 2,5 cm lang. Der Sporn ist 6—7 mm lang, an der Basis etwa 1 mm dick, ganz gerade und sehr spitz auslaufend.

Deutsch-Ostafrika: Uhehe, in den Utschungwe-Bergen, 1600 m ü. M. (Frau Hauptmann Prince).

Ich habe diese Art trotz des etwas dürftigen Materials beschrieben, da über ihr Artrecht und ihre Verwandtschaft ein Zweifel nicht bestehen kann.

4. (1[c].) **I. katangensis** De Wild. in Etudes Fl. Katanga (1903) 82.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Katanga, bei Lukafu (Verdick n. 348. — Blühend im Januar).

Diese Art zwar nahe verwandt mit *I. sweertioides* Warb., aber von ihr sicher spezifisch gut verschieden.

5. (1[d].) **I. assurgens** Bak. in Kew Bull. (1895) 64.

I. gratioloides Gilg in Englers Bot. Jahrb. XXX (1901) 350.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Fwambo am Tanganjika (Carson n. 11, 15, 105; Nutt).

Nyassaland: Zomba (Whyte), zwischen Unango und Mtonia (Johnson); Uhehe, auf sumpfigen Wiesen bei Mgololo, 1400 m ü. M. (Goetze n. 766); Utschungwe-Berge, 1600 m ü. M. (Frau Hauptmann Prince); unteres Mgaka-Tal, an schattigem Bachufer, auf feuchtem Lehmboden (Busse n. 943. — Blühend im Januar).

Aus der Verwandtschaft von *I. sweertioides* Warb. ist diese Art durch ihre absolute Kahlheit sehr charakteristisch.

6. (1[e].) **I. refracta** De Wild. Etudes Fl. Katanga (1903) 83, t. 30.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Katanga, bei Lukafu (Verdick n. 408).

Eine sehr auffallende Art aus der Verwandtschaft von *I. assurgens* Bak.

Sect. **Pulcherrimae** Gilg.

Warburg stellte *I. Volkensii* Warb. zur Sect. *Microcentron*, Subsect. *Pachycentron*. Er übersah, daß diese Art streng gegenständige Blätter besitzt, weshalb sie unmöglich die Stellung behalten kann, die ihr zugewiesen wurde. Sie kann aber auch nicht bei einer der bisherigen Sektionen mit gegenständigen Blättern untergebracht werden, da sie von allen sehr erheblich abweicht. Ich habe im Jahre 1901 eine neue Art aus der Verwandtschaft von *I. Volkensii* beschrieben, *I. maxima*, welche in den wesentlichsten Punkten mit jener übereinstimmt. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auf die beiden Arten eine neue Sektion der Gattung *Impatiens* begründet werden muß, die sich sehr scharf von den bisher bekannten unterscheidet.

Es sind für die Sect. *Pulcherrimae* charakteristisch: die streng gegenständigen, sehr großen und langgestielten Blätter, die in dichten Büscheln aus den Blattachseln entspringenden, langgestielten, sehr großen und schönen Blüten mit bootförmiger Lippe, kurzem, etwas dickem, geradem Sporn, ansehnlichem Vexillum und riesigem, tief vierlappigem lippenartigem Gebilde, das aus den beiden Flügeln verwachsen ist.

7. (18.) I. Volkensii Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C (1895) 253, t. 26 *A—H*.

Kilimandscharo: nach VOLKENS steht diese herrliche Pflanze in den unteren Lagen des Gürtelwaldes von 2000—2400 m längs der Bäche in dichten Massen zusammen und steigt gelegentlich bis in die Kulturregion auf 1500 m herab (VOLKENS n. 737, A. ENGLER n. 1724).

Es ist sehr zu bedauern, daß diese so außerordentlich dekorative Pflanze bisher noch nicht in unsere Warmhäuser eingeführt werden konnte.

VOLKENS beschreibt die Blüte folgendermaßen. »Blüten weiß, zu 3—4 an sehr kurzem, gemeinsamem Fußstück büschelig in den Blattachseln. Die grünen Kelchblätter fast kreisförmig, konkav, mit kleiner Stachelspitze, 1 cm im Durchmesser. Das Labellum vorn schiffchenartig, kurz gespitzt, 1 cm hoch, im ganzen 4 cm lang, von der Mitte an allmählich nach hinten in einen abwärts gekrümmten, unten zylindrischen, oben breit und flach von der Seite her zusammengedrückten Sporn verlängert. Die Fahne konkav, queroval, auf dem Rücken gekielt, oben ausgerandet und in ein Spitzchen verlängert, 17 mm lang, 2,5 cm breit. Die Flügel in ihrem mittleren Drittel kahnförmig verwachsen, 4 cm lang, jedes Flügelblatt in einen oberen, aufrechten, gegen die zweispaltige Spitze nach außen geschlagenen und in einen verkehrt-eiförmigen Endlappen zerfallend, der am Innenrand wieder ein seitliches Läppchen trägt.«

8. (18a.) I. maxima Gilg in Englers Bot. Jahrb. XXX (1901) 351, t. XV.

Nyassagebiet: an den südlichen Abhängen des Rungwe-Stockes, an Bachufern (GOETZE n. 1144. — Blühend im August).

Diese Pflanze ist noch schöner und imposanter als *I. Volkensii* Warb. Sie stellt eine bis 3 m hohe Staude dar mit wundervoll gestalteten, riesigen, langgestielten Blättern und sehr großen, eleganten, massenhaft aus den Blattachseln hervorbrechenden weißen, außen leicht rötlich angehauchten Blüten mit dunkelrot gesprenkeltem Flugblatt.

Sect. Enantiophyllon Warb.

9. (2.) I. raphidothrix Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C (1895) 253.

Usambara: Kwa Mshusa, Ngowai, 1580 m ü. M., in Hochwaldlichtungen (HOLST n. 9084. — Blühend im August).

Diese sehr charakteristische Pflanze wurde bisher erst einmal gesammelt; die Knoten und die jungen Triebe sind mit vereinzelten oder zahlreichen, winzigen, metallisch glänzenden Härchen besetzt. Im übrigen ist die Pflanze vollständig kahl.

10. (2a.) I. ombrophila Gilg n. sp.; »herba usque metralis«, erecta, caule manifeste articulato, ad nodos atque ad innovationes plerumque pilis minutis raphidiformibus crystallosque splendore aemulantibus parce asperso, apicem caulis versus pilis aliis fulvis longiusculis laxe intermixtis; foliis inferioribus oppositis, superioribus plerumque verticillatis, longiuscule vel longe petiolatis, oblongis vel oblongo-lanceolatis, apice longe vel longissime acutatis, basi late cuneatis, herbaceis, margine acute serratis, basin versus et in parte petioli superiore manifeste fimbriatis, supra pilis parvis laxe aspersis, subtus, praesertim ad nervos, pilis fulvis densiuscule vel dense obtectis; floribus »rosaceis«, axillaribus, solitariis, pedunculo longiusculo parce fulvo-piloso; sepalis lineari-subulatis acutissimis; labello brevi conico in calcar

glabrum longum vel longissimum tenue valde curvatum petala duplo superans abrupte attenuato.

Der Stengel ist unten bis 3 mm dick. Die unteren Internodien sind bis 10 cm lang, verkürzen sich aber nach oben bis 3 cm. Die Blattstiele ausgewachsener Blätter sind 2,5—3 cm, die der oberen Blätter aber nur 1—1,5 cm lang, die Blattspreite ist 7—8 cm lang, 2,5—3 cm breit. Der Blütenstiel ist 1,5—2,5 cm lang. Die Sepalen sind etwa 3 mm lang. Der Sporn ist etwa 2,5 cm lang, 3/4 mm dick, während die Flügel nur etwa 1 cm Länge erreichen.

Usambara: im dunkeln Urwald der Schluchten zwischen Kwai und Gare, 1500—1700 m ü. M. (A. Engler n. 1223. — Blühend im Oktober).

Die neue Art ist mit *I. raphidothrix* Warb. nahe verwandt, aber abweichend durch viel kleinere Blüten und die starke Behaarung der Blätter.

11. (2b.) I. Zimmermanniana Engl. et Gilg. n. sp.; herba »60 cm usque 2 m alta«, erecta, caule manifeste articulato, ad nodos hinc inde pilis minutis raphidiformibus crystallosque splendore aemulantibus parcissime asperso, inferne glabro, superne ita ut innovationibus pilis fulvis vel fulvo-flavescentibus elongatis dense obtecto vel potius villoso; foliis ut videtur omnibus ternis vel quaternis verticillatis, longiuscule petiolatis, ovatis vel ovato-oblongis, apice longe anguste acute acuminatis, basi breviter late cuneatis, margine aequaliter acute serratis, basin versus parce fimbriatis, utrinque subaequaliter ad nervos pilis flavescentibus longiusculis densiuscule obtectis, ceterum glabris; floribus »rosaceis« majusculis, axillaribus, solitariis, pedunculo valde elongato densiuscule patenti-piloso; sepalis lineari-subulatis acutissimis; labello brevi conico piloso in calcar longissimum tenue valde curvatum petala plus duplo superans densiuscule patenti-pilosum abrupte attenuato.

Der Stengel ist unten bis 3 mm dick. Die unteren Internodien sind bis 15 cm, die oberen nur noch 3 cm lang. Die Blattstiele der unteren Blätter sind bis 2 cm, die der oberen (aber ausgewachsenen und gleichgroßen) Blätter nur etwa 1 cm lang. Die Blattspreite ist 7—8 cm lang, 3,5—4,5 cm breit. Der Blütenstiel ist 4,5—5 cm lang. Die Sepalen sind etwa 4 cm lang. Das Labellum ist etwa 14 mm hoch. Der Sporn ist 3,5—4 cm lang, 3/4 mm dick. Die Flügel sind etwa 1,5 cm lang und 1,2 cm breit.

West-Usambara: im immergrünen Regenwald bei Sakare, 1200—1300 m ü. M., an Bächen (A. Engler n. 1009. — Blühend im September); bei Muafa, eine Schattenpflanze im nassen Urwald (Buchwald n. 257. — Blühend im Dezember).

Durch die Behaarung des Stengels und der Blätter, sowie die großen Blüten von den beiden vorhergehenden, verwandten Arten verschieden.

Sect. **Verticillatae** Gilg.

Warburg vereinigte unter seiner Sect. *Enantiophyllon* zwei ganz verschiedenartige Typen, welche allerdings das eine gemein haben, daß sie gegenständige, resp. quirlige Blätter und einen sehr langen Blütensporn besitzen. Ich belasse unter *Enantiophyllon I. raphidothrix* und die im vorhergehenden neu beschriebenen Arten aus ihrer Verwandtschaft, stelle aber

die folgenden 3 Arten zu einer neuen Sektion *Verticillatae*. Für sie ist charakteristisch, daß die Blätter stets in scharf abgesetzten Quirlen stehen, vor allem aber, daß der Blütenstiel deutlich gegliedert und an der Gliederungsstelle mit zwei gegenständigen Brakteen versehen ist. Obgleich diese, wie es scheint, stets unfruchtbar sind, der Blütenstiel also immer nur eine einzige Blüte trägt, muß die Sect. *Verticillatae* unter Warburgs Rubrik »Inflorescenzen mehrblütig« eingefügt werden.

12. (3.) I. Sodenii Engl. et Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C, p. 253.

Diese prächtige Pflanze, schön durch ihre quirligen, hübsch geformten und lang gewimperten Blätter und ihre sehr großen, weißen oder rosa gefärbten Blüten, scheint in Usambara nicht selten zu sein. Sie wurde außer am Originalstandort (Mlalo: Holst n. 302) auch bei Kwai (Eick n. 259) und in Lichtungen des Magamba-Hochwaldes, auch an feuchten Stellen des Hochgebirgsbusches (A. Engler n. 1212. — Blühend im Oktober) gesammelt. Die Pflanze bildet bis 1,5 m hohe Büsche.

13. (4.) I. Oliveri C. H. Wright ex W. Wats. in Gard. Chron. (1903), vol. II, p. 178 und in Botan. Magaz. (1904) t. 7960.

I. Thomsoni Oliv. in Journ. Linn. Soc. Bot. XXI (1886) 398; Warburg in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C, p. 252 und in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 46 — non Hook. f.

Massaihochland: Lykipia, 2000—2600 m s. m. (J. Thomson).

Diese prächtige Pflanze, die seit dem Jahre 1904 in Kultur ist, sah ich lebend in dekorativen Büschen im Palmenhause des Botan. Garten zu Berlin-Dahlem. Ihre großen Blüten sind wie die der sehr nahe verwandten Arten *I. Sodeni* und *I. uguenensis* weiß oder rosa.

14. (5.) I. uguenensis Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C, p. 253.

Kilimandscharogebiet: im Ugueno-Gebirge (H. Meyer n. 174. — Blühend im November).

Sect. **Salpingochilon** Warb.

15. (6.) I. Sakeriana Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII. 185.

Kamerun: am Kamerunberge, im Urwald zwischen Buea und Mannsquelle, 1800—2600 m ü. M. (Mann n. 1256, Mildbraed n. 3425, Preuss n. 640. — Blühend im Januar), am Kamerunberge innerhalb des Waldes von 1000 m bis in seine letzten Ausläufer, 3000 m ü. M. (Deistel n. 40 und 654. — Fast das ganze Jahr blühend), um Buea, an feuchten Orten, Wegen, Flußläufen, 1000 m ü. M. (Lehmbach n. 161 und 174. — Blühend im Januar und März).

Diese am Kamerunberge offenbar sehr häufige Art wird bis 3 m hoch; sie besitzt ein schön orange-feuerrotes Vexillum, gelbe Alae mit dunkelbraunem Streif und einen dunkelkarminroten Sporn mit grünem Ende.

16. (7.) I. ulugurensis Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 50.

Deutsch-Ostafrika: Uluguru-Gebirge, an der Waldgrenze gegen die

Hochweide am Lukwangulo, 2400 m ü. M. (Stuhlmann n. 9165. — Blühend im November).

17. (8.) I. kilimanjari Oliv. in Journ. Linn. Soc. XXI (1886) 398.

I. Ehlersii Schwfth. in v. Höhnel, z. Rudolph-See und Stephanie-See, App. n. 160, t. XVI; Warburg in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C. 252 und in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 46.

Kilimandscharo: im dichten Schatten des Gürtelwaldes von 1900—2900 m ü. M. überall häufig (Volkens n. 816, H. Meyer n. 209, v. d. Decken, Kersten, v. Höhnel n. 104 und 114, A. Engler n. 1744 und 1782, Uhlig n. 108, 150, 156, 283, 1782).

Die Blütenfarbe dieser bisher im Berliner Herbarium verkannten Art wird von Volkens folgendermaßen beschrieben: »Blüte dunkelrot, auf den Flügellappen am Schlundeingang je ein gelber Fleck, der Kiel des Helmes grün, der Sporn unterseits und an der Spitze gelb, Geschlechtssäule oben blauviolett«.

Von der Hauptart trennt Volkens eine var. versicolor Volkens nov. var. auf die abweichende Blütenfarbe ab. »Ihre Fahne ist braunrot mit grünem Kiel, die Flügellappen sind gelb mit rotem Mittelstrich an der Spitze, der Sporn ist auf dem Rücken braunrot, unterseits grün« (im Walde oberhalb Kiboscho von 2500—3000 m ü. M.: Volkens n. 1553. — Blühend im Januar). An dem getrockneten Material ließ sich leider nicht feststellen, welche der zahlreichen, mir vorliegenden Exemplare zur Hauptform oder der Volkensschen Varietät gehören.

18. (9.) I. Stairsii Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C, p. 254.

Zentralafrikanisches Seengebiet: am Runssoro (Grant Stairs n. 5. — Blühend im Juli; Scott Elliot n. 7725).

19. (10.) I. runssorensis Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C, p. 254.

Zentralafrikanisches Seengebiet: am Runssoro, im Urwald, 2800—3400 m ü. M. (Stuhlmann n. 2376, Doggett), Butagu-Tal, im Ericaceen-Wald, 3300—3500 m ü. M. (Mildbraed n. 2578. — Blühend im Februar).

Sect. **Choniochilon** Warb.

20. (11.) I. Preussii Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 50.

Kamerun: Kamerunberg, in einer feuchten Schlucht am Bache westlich von Buea auf Felsen, 1100—1250 m ü. M. (Preuss n. 592. — Blühend im Januar).

21. (12.) I. kamerunensis Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 51.

Kamerun: Kamerunberg, auf Felsen in einer sehr feuchten Schlucht am Bache im Urwalde westlich Buea, 1100 m ü. M. (Preuss n. 590. — Blühend im Januar), offenbar an genau demselben Standort (Deistel n. 48 und 149. — Blühend im November und März).

22. (12[a].) I. Briartii De Wild. et Th. Dur. in Compt. rend. Soc. Bot. Belg. 38, p. 185.

Kongogebiet: Lualaba bei Nzilo (Briart).

Zentralafrikanisches Seengebiet: S. Buddu in Uganda (Dawe n. 314).

Diese Art ist von den beiden vorhergehenden sehr stark verschieden und besitzt einen sehr auffallenden, charakteristischen Habitus.

Zu dieser Art gehört, soweit sich dies nach der Diagnose feststellen läßt, zweifellos auch *I. Bagshawei* Bak. f. (in Journ. Linn. Soc. 37 [1905] 129), die in Uganda am Kagera-Flusse aufgefunden wurde. Das Original dieser Art habe ich leider nicht gesehen.

Sect. **Microcentron** Warb.

Subsect. Pachycentron Warb.

23. (13). I. dichroa Hook. f. Msc.

I. bicolor Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VI. p. 7; Bot. Magaz. t. 5366, — non Royle.

Diese sehr charakteristische und auffallende Art lag mir in einem sehr reichen Material aus den Urwaldgebieten Kameruns und des Kongostaates vor. Ob die von Warburg (l. c. p. 47 und 51) angeführten Exemplare aus dem Zentralafrikanischen Seengebiet wirklich zu dieser Art gehören, wage ich, da das Material etwas dürftig ist, nicht mit Sicherheit zu entscheiden; doch ist sicher, daß die Exemplare zum mindesten habituell etwas abweichen.

24. (13[a].) I. gomphophylla Bak. in Kew Bull. 1895, p. 64.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Fwambo am Tanganjika-See (A. Carson n. 10 und 78).

Nyassaland: (Whyte), Masuku-Plateau, 2200—2300 m ü. M. (Whyte).

25. (13[b].) I. niamniamensis Gilg n. sp.; herba caule inferne glabro, superne brevissime densiuscule piloso; foliis alternis ovato-oblongis, apice longe acutatis, basi subrotundatis, sed ima basi longe in petiolum elongatum cuneato-angustatis, herbaceis, margine aequaliter grosse crenatis, in crenaturis breviter fimbriatis, supra glabris, subtus praesertim ad nervos venasque densiuscule flavescenti-pulverulento-pilosis, utrinque 7—8-nerviis; floribus in axillis foliorum plerumque binis, rarius solitariis, longiuscule pedunculatis, majusculis; sepalis ovato-oblongis, acutissimis, labello maximo saccato sensim in calcar sursum curvatum crassiusculum attenuato, vexillo subcucullato majusculo sed quam labellum multo minore, alis parvis vel minimis.

I. bicolor Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C, p. 47 p. p.

Der Blattstiel ist etwa 3 cm lang, die Blattfläche etwa 12—16 cm lang, 5—7 cm breit. Die ziemlich dicht behaarten Blütenstiele sind 3—3,5 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 2,5 mm lang, die Lippe ist etwa 2 cm lang, 7—8 mm dick. Der ungewendete Sporn ist etwa 1 cm lang, 3 mm dick. Das Vexillum ist fast 1 cm lang, 6—7 mmbreit.

Ghasalquellengebiet: Land der Niamniam, am Assika (Schweinfurth n. 3286 und 3119. — Blühend im März).

Die neue Art ist mit *I. dichroa* Hook. f. nahe verwandt, aber von ihr durch Blütenverhältnisse, die Behaarung der Blätter und Blütenstiele und auch dadurch verschieden, daß die Blüten nicht in den Achseln der obersten, dicht gedrängten, schopfigen Blätter, sondern vereinzelt in den Achseln der oberen Blätter stehen, während die obersten Blätter blütenlos sind.

26. (13c.) I. myriantha Gilg n. sp.; »herba spectabilis 40—75 cm alta, carnosa«, caule internodiis abbreviatis instructo, 7—8 mm crasso; foliis magnis alternantibus sese approximatis, »supra viridibus, subtus purpureis«, longe petiolatis, petiolo parce fimbriato, ovatis vel late ovatis, apice acutis vel si mavis breviter late acute acuminatis, basi rotundatis, sed ima basi sensim breviter in petiolum cuneato-angustatis, margine aequaliter grosse crenatis, crenaturis manifeste mucronatis, utrinque parce vel parcissime pilosulis, herbaceis, nervis lateralibus cr. 8-jugis; floribus in foliorum superiorum axillis in fasciculos vel racemos abbreviatos 5—6-floros dispositis, fasciculis sese valde approximatis, rachi brevissima, pedunculis subelongatis tenuibus, bracteolis ad pedicellorum basin minimis mox deciduis; sepalis oblongis, parvis, acutis, labello magno saccato crassissimo sensim in calcar sursum curvatum crassiusculum apice iterum incrassatum diminuto, rubro, vexillo »albo« parvo ovato acuto, alis parvis vel minimis.

Der mit spärlichen Tentakeln besetzte Blattstiel ist meist 5—7 cm lang, verlängert sich aber bei unteren Blättern manchmal bis auf 12—13 cm Länge. Die Blattfläche ist 14—17 cm lang, 7—8 cm breit. Die gemeinsame Blütenstandsachse ist 2—3 mm lang, die Blütenstiele sind 3—4 cm lang, verlängern sich aber nach der Blütezeit noch ansehnlich (bis zu 8 cm). Die Kelchblätter sind etwa 3 mm lang, 1—1,5 mm breit, die Lippe ist etwa 1,5 cm lang, 1 cm dick, der nach oben umgewendete Sporn ist 7—8 mm lang, 2 mm dick. Das Vexillum ist etwa 3 mm lang und fast ebenso breit.

Zentralafrikanisches Seengebiet: auf der Insel Kwidjwi im Kiwu-See, am schattigen Bach in sehr feuchtem Hochwalde, 1700 m ü. M. (Mildbraed n. 1224. — Blühend im Juli).

Diese prächtige neue Art ist aus der entfernteren Verwandtschaft von *I. dichroa* Hook. f., und ist durch Blatt, Blütenstand und Blüte auf das beste charakterisiert. Merkwürdig ist für sie auch, daß die Blüten nicht vereinzelt oder zu zweien in den Blattachseln stehen, sondern zu sehr kurzen 5—6-blütigen Trauben vereinigt sind. Wenn man streng sein wollte, müßte man diese Art auf Grund obigen Befundes aus der Sect. *Microcentron* entfernen. Die Verwandtschaft mit *I. dichroa* ist jedoch unleugbar, und es empfiehlt sich deshalb, unsere Art vorläufig neben dieser Art in das System einzufügen.

27. (13d.) I. Verdickii De Wild. in Etudes Fl. Katanga (1902) 84.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Katanga, Lukafu (E. Verdick).

Diese ausgezeichnete Art ist mit der vorhergehenden am nächsten verwandt, ohne jedoch jemals verwechselt werden zu können. Bei beiden Arten stehen die Blüten in kurzen Trauben in den Blattachseln.

28. (13e.) I. flammea Gilg in Englers Botan. Jahrb. XXX (1901) 350, t. XVI, A.

Nyassaland: an südlichen Abhängen des Rungwe-Stockes in der Bambuszone, 2500 m ü. M. (Goetze n. 1147. — Blühend im August).

Diese auffallende, prächtig blühende Pflanze gehört ebenfalls in die entferntere Verwandtschaft von *I. dichroa* Hook. f., nimmt aber infolge von Habitus und Blütenverhältnissen eine recht selbständige Stellung ein.

29. (13f.) I. Keilii Gilg n. sp.; »herba epiphytica 30 cm alta«, caule crassiusculo glabro, internodiis abbreviatis; foliis alternis, longiuscule petiolatis, pellucidis, glaberrimis, ovato-lanceolatis, apice longissime acutatis vel si mavis longe anguste acute acuminatis, basi longiuscule cuneatis, margine absolete aequaliter distanter crenatis (crenaturis, praesertim inferioribus, manifeste mucronatis), nervis lateralibus 5—6-jugis; floribus »rubris« in foliorum superiorum axillis ut videtur semper binis longe pedunculatis, pedunculis tenuissimis; sepalis ovato-lanceolatis acutis parvis, labello saccato, superne amplissimo, basin versus sensim diminuto et in calcar breviusculum inaequaliter lateraliter et sursum curvatum crassiusculum abeunte; vexillo majusculo, sed labello multo breviore erecto verosimiliter subcucullato, alis angustis parvis.

Die Internodien sind nur etwa 2 cm lang. Die Blattstiele sind 1,5—2,5 cm lang, die Blattfläche ist 9—13 cm lang, 3—5 cm breit. Die Blütenstiele sind etwa 3,5 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 2,5 mm lang, 1 mm breit, die Lippe ist etwa 2 cm lang, oben 7—9 mm weit, nach unten allmählich bis auf 3 mm verengt, der Sporn ist 7—8 mm lang, unregelmäßig, fast schraubig gebogen, am Ende schwach verdickt. Vexillum und Flügel sind 6—7 mm lang.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Usumbura am Tanganjika-See, im feuchten Urwald auf dem Luhona-Berg, 2400 m ü. M. (Leutnant Keil n. 268. — Blühend im März).

Die neue Art gehört zwar in die entferntere Verwandtschaft von *I. dichroa* Hook. f., ist aber schon durch den auffallenden Sporn von allen Arten dieser Gruppe scharf unterschieden.

30. (14.) I. buccinalis Hook f. in Journ. Linn. Soc. VII, 187.

Kamerungebiet: St. Thomé, 1300 m ü. M. (Mann n. 1089).

Eine sehr auffallende Pflanze, die riesige, eigenartig ausgebildete Blüten mit sehr charakteristisch geformtem Sporn besitzt.

(15.) I. Kilimanjari Oliv.

Vgl. das unter *I. pseudoviola* Gilg (n. 72) Ausgeführte.

31. (16.) I. digitata Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C, (1895) p. 252.

Kilimandscharo: kommt nach Volkens mit I. Ehlersii zusammen und häufig untermischt vor, geht aber an den Bächen bis in die Kulturregion hinunter; ziemlich häufig (Volkens n. 216 und 803, H. Meyer n. 17, Johnston, A. Engler n. 1770, Uhlig n. 1238); im Busch der Lichtungen des Waldes am Grabenrande über Ngaruka (Uhlig n. 320. — Blühend im Oktober).

32. (16a.) I. Jaegeri Gilg n. sp.; herba cr. 30 cm alta, erecta, caule vix crassiusculo, inferne glabro, apicem versus sensim dense fulvo-tomentoso; foliis alternantibus longe petiolatis, ovatis, apice longiuscule anguste acutissime acuminatis, basi rotundatis, sed ima basi breviter late in petio-

lum cuneato-angustatis, herbaceis, margine aequaliter profunde crenatis (dentibus, praesertim basalibus, manifeste mucronatis), supra pilis minimis sparsis obtectis, subtus ad nervos tantum pilis longiusculis dense obsitis; floribus »rubris« majusculis in foliorum superiorum axillis semper solitariis longe pedunculatis, pedunculo dense fulvo-piloso; sepalis ovato-lanceolatis majusculis acutissimis, labello bucciniformi magno inflato sensim in calcar manifeste sursum incurvatum densiuscule pilosum crassiusculum in lobos 2 (vel saepius 3?) breves divisum abeunte; vexillo majusculo subcucullato, alis magnis bifurcatis, lobo superiore quam inferior multo majore.

Die Internodien sind 2—3 cm lang. Die Blattstiele sind 2—4 cm lang, die Blattfläche ist 7—12 cm lang, 3—5,5 cm breit. Die Blütenstiele sind 3,5—4 cm lang. Die Kelchblätter sind 5—6 mm lang, 1,5 mm an der Basis breit. Die Lippe ist etwa 1 cm lang und läuft ganz allmählich in den ebenfalls etwa 1 cm langen, stark nach oben eingerollten, am Ende in zwei oder drei kurze Äste geteilten Sporn aus. Das Vexillum ist 1 cm hoch und mindestens ebenso breit. Die Flügel sind 1,2—1,3 cm lang, der obere Lappen ist etwa 7, der untere 2 mm breit.

Kilimandscharogebiet(?): im Kraterurwald des Elaneirobi (Jaeger n. 457. — Blühend im Februar).

Die neue Art ist zwar mit *I. digitata* Warb. verwandt, weicht aber durch die Gestalt der Blüte sehr stark von dieser Art ab.

(17.) I. Mackeyana Hook. f.

Vgl. das weiter hinten unten n. 45 Ausgeführte!

(18.) I. Volkensii Warb.

Vgl. das unter Sect. *Pulcherrimae* (n. 7) Ausgeführte!

Subsect. Stenocentron Warb.

33. (19.) I. Mannii Hook f. in Journ. Linn. Soc. VII. 188.

Kamerungebiet: Fernando-Po (Mann), Buea, 800 m. ü. M. (Mann n. 1258, Preuss n. 878, Lehmbach), zwischen Tole und Neu-Tegel (H. Winkler n. 128. — Blühend im Juli).

Ob zu dieser Art, welche ich in lebenden aus von Lehnbach geschickten Samen gezogenen Exemplaren untersuchen konnte, auch eine von H. Winkler unter n. 136 zwischen Tole und Neu-Tegel gesammelte Pflanze gehört, welche Winkler mit einem Manuskriptnamen versah, konnte ich infolge des ungenügenden Materials nicht mit Sicherheit entscheiden.

34. (19ª.) I. adenopus Gilg n. sp.; herba 50 cm et ultra longa, erecta, caule crassiusculo glabro vel apicem versus parcissime piloso, internodiis brevibus; foliis alternantibus longe petiolatis, lanceolatis, apice longissime acutatis, basin versus sensim longissime in petiolum cuneatis, tenuissime herbaceis, utrinque glaberrimis, margine aequaliter obsolete crenulatis (crenaturis manifeste mucronatis), nervis lateralibus 7—9-jugis, petiolo praesertim in parte inferiore dense longeque fimbriato; floribus in foliorum omnium axillis pluribus (5—7) fasciculatis, breviuscule pedunculatis, pedunculo tenuissimo glabro; sepalis parvis lineari-lanceolatis acutis, labello »coeruleo-rubro« cymbiformi, glabro majusculo, subito in calcar breve tenue

curvatum vel saepius involutum contracto; vexillo suborbiculari parvo, alis maximis, basi longiuscule unguiculatis, superne valde dilatatis inaequaliterque (ut videtur) incisis.

Die Internodien sind etwa 2 cm lang. Die Blattstiele sind 3—5 cm lang, die Blattfläche ist 10—15 cm lang, 3—4,5 cm breit. Die Blütenstiele sind etwa 1.5 cm lang, Die Sepalen sind etwa 3 mm lang, kaum 1 mm breit, die bootförmige Lippe ist 7—8 mm lang, 3—4 mm hoch, der scharf abgesetzte, mehr oder weniger stark eingerollte Sporn ist 6—7 mm lang, $^3/_4$ mm dick. Das Vexillum ist etwa 5 mm hoch und breit, die Flügel sind 1,6—1,7 cm lang, oben über 1 cm breit.

Kamerun: Lolodorf, am Lokundje (Staudt n. 205. — Blühend im März).

Die Verwandtschaft dieser Art mit *I. Mannii* Hook. f. steht außer allem Zweifel. Sie weicht jedoch ab außer durch Form und Größe der Blüten besonders durch die spitzen, lanzettlichen Blätter.

35. (19[b].) I. Deistelii Gilg n. sp.; herba humilis, caule subcarnoso prostrato ad nodos inferiores semper dense radicante, internodiis subelongatis; foliis alternantibus ovato-oblongis, apice longe acutatis, basi in petiolum breviusculum cuneato-angustatis, margine obsolete mucronato-serrulatis, herbaceis, supra pilis fulvis dense obtectis, subtus glabris vel in nervis hinc inde parce pilis brevibus aspersis; floribus in foliorum superiorum axillis semper solitariis, »pallide rosaceis«, longe pedunculatis; sepalis lanceolatis acutis brevibus, labello subcymbiformi, extrinsecus pilosulo, basi in calcar longiusculum tenue rectum vel paullo incurvatum subito contracto, vexillo suborbiculari parvo, alis maximis . . . .

Die Internodien sind gewöhnlich etwa 5 cm lang, werden aber nach oben zu etwas kürzer. Die Blattstiele sind 1—1,3 cm lang, die Blattfläche ist 3—5 mm lang, 1,5—2 cm breit. Der Blütenstiel ist 2,5—3 cm lang. Die Kelchblätter sind 2—3 mm lang, 1 mm breit, die Lippe ist 6—7 mm lang, der Sporn ist etwa 1 cm lang, $^3/_4$ mm dick. Das Vexillum ist 5—6 mm lang, die Flügel sind etwa 1 cm lang.

Kamerun: Kamerunberg, an freien Stellen, auf Feldern, an Wegen, aber immer im Schatten, auf faulem Humusboden, bei Buea, 1000—1200 m ü. M. (Deistel n. 43. — Blühend im Mai).

Ich habe diese neue Art trotz des wenig befriedigenden Herbarmaterials beschrieben, da sie durch ihren Habitus sehr auffallend ist und sie auch zweifellos in die Verwandtschaft der *I. Mannii* Hook. f. zu stellen ist.

36. (20.) I. trichochila Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr C. (1895) 253.

Usambara: Lutindi, auf schattigen Waldlichtungen (Holst n. 3244. — Blühend im Juli; Liebusch), bei Kwa Mshusa, in Hochwaldlichtungen (Holst n. 9099. — Blühend im August).

37. (20[a].) I. trichantha Gilg n. sp.; »herba 20—40 cm alta«, caule glabro succoso, erecto, internodiis subelongatis; foliis brevissime petiolatis vel saepius subsessilibus, oblongis, apice acutis vel saepius longe acutatis, basi cuneatis, herbaceis, aequaliter serrulatis (dentibus, praesertim inferioribus, longiuscule vel longe fimbriato-mucronatis), supra pilis longis laxe

obsitis, subtus glabris, nervis lateralibus 6—7-jugis; floribus in foliorum superiorum axillis semper solitariis, longiuscule pedunculatis, parvis, pedunculis dense pilosis; sepalis lanceolatis acutissimis parvis dense pilosis, labello cymbiformi inaequaliter infundibuliformi in calcar subfiliforme subrectum vel paullo incurvatum glabriusculum vel glabrum subitu attenuato; vexillo quam labellum paullo minore dorso pilosum, alis elongatis labellum longit. manifeste superantibus.

Die Internodien sind etwa 2—4 cm lang, werden aber oben allmählich etwas kürzer. Die Blattstiele sind nur 5—2 mm lang, so daß man die obersten Blätter beinahe als sitzend bezeichnen könnte; die Blattfläche ist 2—5 cm lang, 1—2 cm breit. Die Blütenstiele sind 1,5—1,7 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 3 mm lang, 1 mm breit, die Lippe ist 5—6 mm lang, der Sporn ist 11—12 mm lang, 3/4 mm dick. Das Vexillum ist etwa 4 mm hoch, die Flügel sind etwa 8 mm lang.

Usambara: an Waldrändern, auf Rodungen und in Kaffeeplantagen bei Sakare, 1300 m ü. M. (A. Engler n. 949 u. 955. — Blühend im Sept.).

Die neue Art ist mit *I. trichochila* Warb. nahe verwandt, weicht aber hauptsächlich durch die sehr viel kleineren, fast sitzenden Blätter ab.

(21.) I. papilionacea Warb.

Vgl. unter Nr. 53!

38. (22.) I. rubro-maculata Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C (1895) 253.

Kilimandscharo: (Johnston n. 39), nach Volkens in den oberen Lagen des Gürtelwaldes und in den Schluchten und Waldparzellen darüber von 2600—3100 zerstreut (Volkens n. 964), im Urwalde über Kiboscho, 2400 und 3000 m ü. M. (Uhlig n. 211 und 146).

Von dieser sehr charakteristischen Pflanze unterscheidet Volkens eine Var. unicolor Volkens: Blumenblätter dunkler rosenrot, ohne jede Zeichnung (Kilimandscharo: im Gürtelwald über Schira zwischen 2500—2800 m, häufig (Volkens n. 1943. — Blühend im März).

Der Unterschied, welchen Warburg (l. c. 47) zwischen *I. Mannii* und *I. trichochila* einerseits (Sporn gebogen) und *I. papilionacea*, *I. rubro-maculata* (Sporn gerade) andererseits konstruiert, ist absolut nicht haltbar. Bei allen dieser Art ist der Sporn stark gebogen!

39. (22a.) I. pallide-rosea Gilg in Englers Botan. Jahrb. XXVIII (1900) 426.

Usagara: im Uluguru-Gebirge auf dem Lukwangulo-Plateau, im Höhenwald, 2400 m ü. M. (Goetze n. 302. — Blühend im November).

Von dieser Art gab ich an, sie sei mit *I. trichochila* verwandt; jetzt unterliegt es mir jedoch keinem Zweifel, daß ihre engste Verwandtschaft bei *I. rubro-maculata* zu suchen ist.

40. (22b.) I. polyantha Gilg in Englers Botan. Jahrb. XXVIII (1900) 425.

Nyassaland: Uhehe, Ukano-Berge, im lichten Busch im Schatten von Bäumen, um 1900 m ü. M. (Goetze n. 688. — Blühend im Februar).

Diese sehr auffallende Pflanze zeigt wohl am meisten Beziehungen zu *I. rubro-maculata* Warb. und *I. pallide-rosea* Gilg, ohne mit ihnen wirklich näher verwandt zu sein.

41. (23.) I. Burtoni Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII. 187.

Kamerun: am Kamerunberg zwischen Boana und Buea, 800—950 m ü. M. (Preuss n. 876 und 574), bei Buea (Dusèn n. 408), bei Nyassosso (Schlechter n. 12939).

Ich hatte die von Schlechter gesammelte Pflanze mit einem Manuskriptnamen versehen, der in Schlechter, Kautschukexpedition p. 298 leider veröffentlicht worden ist (*I. fulvo-pilosa*). Ich bin jetzt der Ansicht, daß diese allerdings in ungenügender Weise gesammelte Pflanze zur *I. Burtoni* Hook. f. zu stellen ist.

42. (23a.) I. Kerckhoveana De Wild. in Mission E. Laurent (1907) 384.

Kongogebiet: Village Bagba (F. Seret n. 504. — Blühend im März).

Diese Art ist zum mindesten sehr nahe verwandt, wenn nicht identisch mit *I. Burtoni* Hook. f.

43. (24.) I. Eminii Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C. (1895) 254.

Zentralafrikanisches Seengebiet: im Urwald des Runssoro, 1500 m ü. M. (Stuhlmann n. 2284), am Rukarara im Rugege-Wald, 1800 m ü. M. (Mildbraed n. 942 und 758).

Var. lenduensis Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr., C, 255.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Lendu in Bananenpflanzungen, 1200 m ü. M. (Stuhlmann n. 2672).

Var. lanceolata Warb. in Englers Botan. Jahrb. XXII (1895) 51.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Ruanda, Kirunga-Vulkan, im Urwald, 2500 m ü. M. (Graf Goetzen n. 54), Berg Niansa, 1700 m ü. M. (Kandt n. 128), Usumbura, in der Nähe von Kagara, 2600 m ü. M. (Leutnant Keil).

Die Blüten dieser sehr charakteristischen Pflanze sind nach Mildbraed weiß oder blaß rosa bis blaß lila-rosa.

44. (25.) I. Zenkeri Warb. in Englers Botan. Jahrb. XXII (1895) 51.

Kamerun: Yaunde, an halbschattigen Plätzen in der Nähe des Ossnabaches, aber auch an Wegen, 800 m ü. M. (Zenker und Staudt n. 378. — Blühend im Juli), Lolodorf, auf dem Berge Mapinda, 800—900 m ü. M. (Staudt n. 335. — Blühend im April) Edea, an den Fällen des Sannaga, auf Felsen (Preuss n. 1357. — Blühend im April).

Nach den bis jetzt bekannten Standorten scheint diese herrliche Pflanze, die 50—120 cm hoch wird und ausgezeichnet ist durch hübsche Sammetblätter und riesige, elegante, karminfarbige Blüten, in Kamerun weit verbreitet, aber nirgends häufig zu sein.

45. (17.) I. Mackeyana Hook f. in Journ. Linn. Soc. VII, 188.

Gabun: Sierra del Crystal, an Felsen in Flüssen (Mann n. 1678. — Blühend im Februar).

Kamerun: Bipindi, an feuchten Bachufern am Wasserfall bei Morisis Dorf, 300 m ü. M. (Zenker n. 1051. — Blühend im August).

Warburg hatte das Original dieser Pflanze nicht gesehen und ihr deshalb einen unrichtigen Platz in seiner Bestimmungstabelle gegeben. Infolge-

dessen ist die Zenkersche Pflanze auch unter einem anderen Manuskriptnamen ausgegeben worden.

Die prächtige Pflanze ist mit *I. Zenkeri* Warb. nächst verwandt, aber von ihr durch Habitus, Blattform und Blütengröße gut verschieden.

46. (26.) I. affinis Warb. in Englers Botan. Jahrb. XXII (1895) 52.

Kamerun: Buea, im Urwald, sehr häufig und charakteristisch auftretend, 1000—2200 m ü. M. (Preuss n. 583. — Blühend im Oktober).

Ich glaube nicht, daß diese Art mit *I. Zenkeri* Warb. irgend welche nähere Verwandtschaft besitzt. Für sehr leicht möglich halte ich es dagegen, daß *I. affinis* Warb. einen Bastard zwischen *J. Mannii* Hook. f. und *J. Burtoni* Hook. f. darstellt. Habituell gleicht sie außerordentlich ersterer Art, während die Blüten die Mitte zwischen beiden Arten halten. Da *I. Mannii* und *I. Burtoni* am Kamerunberge häufig sind, wäre es sicher nicht ausgeschlossen, daß hier ein Bastard vorliegt.

47. (27.) I. shirensis Bak. f. in Trans. Linn. Soc. 2. ser. IV (1894) p. 7.

Nyassaland: Milanji-Berge (Whyte), Tuchila-Plateau, 2000—2300 m ü. M. (Purnes n. 95. — Blühend im September), ohne nähere Standortsangabe (Buchanan n. 943).

48. (27a.) I. Stapfiana Gilg. n. sp., herba erecta ut videtur eramosa caule dense brevissime piloso, internodiis brevibus vel brevissimis; foliis lanceolatis, apice acutissimis, basi sensim in petiolum brevem cuneato-angustatis, margine aequaliter dense vel densiuscule mucronato-serratis, herbaceis, utrinque glabris, nervis lateralibus 5—6-jugis; floribus in foliorum fere omnium axillis binis vel solitariis, manifeste pedunculatis, pedicello parce piloso; sepalis ovatis acutiusculis parvis, labello breviter late cymbiformi paullo tantum excavato, extrinsecus laxe fulvo-piloso, calcare crasse filiformi glabro, brevi, sursum curvato, apice paullo incrassato; vexillo brevi, ovato-orbiculari, alis maximis vexillo multo majoribus profunde bilobis; fructibus dense aureo-tomentosis.

Die Internodien sind 10—6 mm lang. Der Blattstiel ist 10—5 mm lang, die Blattfläche ist 6—7 cm lang, 1,2—1 cm breit. Die Blütenstiele sind 1,5—1,7 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 2,5 mm lang, 2 mm breit, die Lippe ist 9—10 mm lang, der Sporn ist höchstens 1 cm lang, 1 mm dick. Das Vexillum ist 7—8 mm hoch, die Flügel sind 1,7—1,8 cm lang.

Massaihochland: bei Nairobi in Britisch Ost-Afrika (Whyte. — Blühend im August).

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *I. shirensis* Bak. f.

Sect. **Macrocentron** Warb.

49. (28.) I. Irvingii Hook. f. in Oliv. Fl. trop. Afr. I. 300.

(29.) *I. Kirkii* Hook. f. l. c. p. 300.

I. Thonneri De Wild. et Th. Dur. in Pl. Thonner. Congol. p. 24.

I. Irvingii und *I. Kirkii* sind meiner Ansicht nach ganz unmöglich auseinanderzuhalten. Das einzige unterscheidende Merkmal, die Kahlheit bei *I. Irvingii* und die dichte Behaarung bei *I. Kirkii* stimmt nur für wenige Exemplare, während die übrigen eine Zwischenstellung einnehmen. Die Blüten sind durchaus übereinstimmend. Sehr charakteristisch für unsere Pflanze ist das lanzettliche, unterseits stets eigenartig grau-

oder blau-grüne Blatt, welches sich bei keiner anderen Art der Gattung im trop. Afrika ähnlich wiederfindet.

I. Irvingii Hook. f. (incl. *I. Kirkii*) ist fast im gesamten tropischen Afrika sehr verbreitet und liegt mir in einem sehr reichen Material vor. Sie fehlt in West-Afrika von Senegambien bis nach Angola nirgends, scheint auch in Zentralafrika (Seengebiet, Ghasalquellengebiet) häufig zu sein, tritt jedoch in Ostafrika nur in den südlichen Gebieten (Nyassaland) auf.

50. (29.) I. procridoides Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C (1895) 254.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Bukoba (Stuhlmann n. 1004. — Blühend im November).

Diese Art wurde vom Autor später (in Englers Botan. Jahrb. XXII (1895) 48) ohne weitere Begründung zu *I. Kirkii* als Synonym gezogen. Diese Vereinigung erscheint mir nicht zutreffend zu sein. Unsere Art weicht von der sehr verbreiteten *I. Irvingii* incl. *I. Kirkii* ab durch einen ganz anderen Habitus, sehr viel kleinere Blätter und Blüten. Eine sichere Entscheidung über das Artrecht von *I. procridoides* läßt sich allerdings erst fällen, wenn weiteres Material von ihr eingetroffen sein wird.

(30.) I. Sultani Hook. f.

Bezüglich dieser Art vergl. das weiter unten unter Sect. *Longicornes* Gesagte!

51. (31.) I. tawetensis Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C (1895) 253.

Kilimandscharogebiet: bei Taweta, 760 m ü. M. (von Höhnel n. 154).

Eine durch ihre scharf gesägten Blätter und den sehr langen Sporn der Blüte ausgezeichnete Art.

52. (31^{a}.) I. Engleri Gilg. n. sp.; herba glabra 25—35 cm alta eramosa, internodiis brevibus; foliis longe petiolatis, ovatis, apice longe vel longissime acutatis, basi subrotundatis, sed basi ipsa breviter late in petiolum cuneatis, herbaceis, margine aequaliter leviter vel levissime crenatis (crenaturis manifeste mucronatis), nervis utrinque cr. 5-jugis; floribus »rosaceis« longissime pedunculatis, in foliorum superiorum axillis semper solitariis; sepalis ovato-lanceolatis, acutis, labello breviter cymbiformi, calcare longissime subfiliformi leviter curvato glabro; vexillo suborbiculari, apice inciso, magno, alis maximis subbilobis.

Die unteren Internodien sind 3—4, die oberen nur etwa 1 cm lang. Der Blattstiel ist 3—2 cm lang, die Spreite ist 4—7 cm lang, 2—4,5 cm breit. Die Blütenstiele sind 4—5 cm lang. Die Kelchblätter sind 4—5 mm lang, 2 mm breit, die Lippe ist etwa 1 cm lang, der Sporn ist etwa 5 mm lang, 1 mm dick. Das Vexillum ist etwa 1,3 cm im Durchmesser groß, die Flügel sind etwa 2 cm lang, 1 cm breit.

Ost-Usambara: in immergrünem Regenwald zwischen Amani und Monga, an Bächen, 850 m ü. M. (A. Engler n. 861a. — Blühend im September; Frau Dr. Braun n. 782. — Blühend im September).

Die neue Art steht der *I. tawetensis* Warb. am nächsten, weicht aber ab durch Form und Kerbung der Blätter und die anders gestalteten Blüten.

53. (21.) I. papilionacea Warb. in Engler, Pflanzenw. Ostafr. C. (1895) 253.

Kilimandscharo: nach Volkens in der Kulturregion von 1200—1900 m ü. M., in den unteren Lagen des Gürtelwaldes an feuchten und schattigen Orten gemein, oft mit *I. Walleriana* gemeinsam (Volkens n. 582, Merker u. 624, v. Trotha n. 277), am Meru, über Aruscha, in den obersten Schamben, 1800 m ü. M. (Uhlig n. 502), Umbugwe und Iraku, am Rande des Ostafrikanischen Grabens (Merker n. 34).

Usambara: bei Kwa Mshuza (Holst n. 9013).

Usagara: Uluguru-Berge, am Mgasi (Goetze n. 155).

Nyassaland: Tuchila-Plateau, 2000 m ü. M. (Purnes n. 62).

Es ist nicht ganz sicher, daß alle die angeführten Exemplare wirklich zu *I. papilionacea* Warb. gehören. Vielleicht dürfte sich das eine oder andere bei Eintreffen umfassenderen Materials als besondere Art herausstellen.

I. papilionacea wurde von Warburg zweifellos unrichtig zu seiner Sect. *Microcentron* gestellt. Sie gehört nach ihrem gesamten Blütenbau, trotz des verhältnismäßig kurzen Sporns zur Sect. *Macrocentron* und zwar in die Verwandtschaft von *I. tawetensis* und *I. Engleri*.

54. (21[a].) I. Cecili N. E. Br. in Kew Bull. 1906, p. 101.

Rhodesia: Manika, an einem Flusse in der Nähe der Pangwe-Fälle (Evelyn Cecil n. 169).

Diese Art wird vom Autor mit *I. Mannii* verglichen und in die Verwandtschaft dieser Spezies gestellt. Sie ist jedoch ohne Zweifel mit *I. papilionacea* nächst verwandt.

55. (21[b].) I. meruensis Gilg n. sp.; herba erecta ultra 20 cm alta, ut videtur eramosa, caule fulvo-tomentoso, internodiis mediocribus; foliis manifeste petiolatis, petiolo semper tentaculato, fulvo-tomentoso, ovatis vel ovato-oblongis, apice breviter anguste acute acuminatis, basi subrotundatis, sed ima basi breviter late cuneatis, margine aequaliter dense serratis (serraturis — praesertim infimis — manifeste mucronatis), herbaceis, supra undique densiuscule breviter pilosis, subtus ad nervos venasque tantum fulvo-tomentosis, nervis lateralibus cr. 11-jugis; floribus »rosaceis, purpureo-maculatis« in foliorum superiorum axillis semper solitariis longiuscule pedunculatis, pedunculis dense pilosis; sepalis lineari-lanceolatis, acutissimis, pilosis, parvis, labello breviter late cymbiformi acuto, extrinsecus parce piloso, calcare crasse filiformi manifeste sensim curvato glaberrimo; vexillo magno late obovato-orbiculari, alis maximis vexillo multo majoribus profunde bilobis.

Die Internodien sind 3—1,5 cm lang. Der Blattstiel ist 1,5—1 cm lang, die Spreite ist 7—9 cm lang, 3—4 cm breit. Die Blütenstiele sind 3—4 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 1 mm breit, die Lippe ist 1—1,1 cm lang, der Sporn ist etwa 2 cm lang. Das Vexillum ist etwa 1 cm hoch, die Flügel sind etwa 1,7—1,8 cm lang, 1,2—1,3 cm breit.

Kilimandscharogebiet: am Meruberg über Aruscha, an humosen, schattigen Stellen der unteren Urwaldteile, 2100 m ü. M. (Uhlig n. 654. — Blühend im November).

Die neue Art ist mit *I. papilionacea* Warb. am nächsten verwandt.

56. (21[c].) **I. kentrodonta** Gilg n. sp.; »herba 1/2—3/4 m alta« erecta, glabra, internodiis mediocribus, »caule rubro, carnoso«; foliis longiuscule petiolatis, oblongis, apice longe vel longissime anguste acutissime acuminatis, basi subrotundatis vel basi ipsa latissime brevissime in petiolum angustatis, margine aequaliter manifeste mucronato-serratis, herbaceis, costa valida, nervis lateralibus 9—10-jugis angulo subrecto abeuntibus valde curvatis, prope marginem inter sese curvato-conjunctis; floribus »intus rosaceis, extrinsecus pallide-rosaceis«, in foliorum axillis semper solitariis longe vel longissime pedunculatis; sepalis ovatis majusculis, acutis, labello profunde cymbiformi magno, acutissimo, calcari elongato aequaliter crassiusculo glaberrimo manifeste sursum curvato; vexillo suborbiculari magno, alis vexillo paulo tantum majoribus profunde bilobis.

Die oberen Internodien sind 3—2 cm lang. Der Blattstiel ist 1,7—2 cm lang, die Spreite ist 5,5—10 cm lang, 2,8—3,5 cm breit. Der Blütenstiel ist etwa 7 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 4 mm breit, die Lippe ist 1,6 cm lang, 6—7 mm hoch, der Sporn ist 2,5—2,8 cm lang, 1,5 mm dick. Das Vexillum ist etwa 1,5 cm lang, die Flügel sind 1,5—1,7 cm lang.

Usagara: im Gebüsch und Unterholz des Bergwaldes auf dem Nghwenn, 1500—1700 m ü. M., im Ulugurugebirge (Stuhlmann n. 8770. — Blühend im Oktober).

Die schöne neue Art ist mit *I. meruensis* am nächsten verwandt.

57. (32.) **I. Hochstetteri** Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 48.

I. micrantha Hochst. in A. Rich. Fl. Abyss. I. 121 — non Miquel; Oliver in Fl. trop. Afr. I. 303 (sphalmate *macrantha*!); Warburg in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 252.

Diese charakteristische Pflanze ist in Abyssinien sehr verbreitet und dringt südwärts durch Britisch-Ostafrika bis in die Gebirgsländer von Deutsch-Ostafrika vor, wo sie aber nur recht spärlich vorzukommen scheint.

58. (32[a].) **I. zombensis** Bak. in Kew Bull. 1897, p. 247.

Diese der vorigen zum mindesten sehr nahestehende Art ist in den Gebirgsländern des Nyassagebietes sehr verbreitet und wurde von zahlreichen Sammlern aufgenommen.

59. (34.) **I. capensis** Thbg. Prodr. p. 4.

Diese Art ist im Kapländischen Übergangsgebiet, in Natal und Transvaal offenbar ziemlich verbreitet, von wo mir ein recht umfassendes Material vorliegt. Sie scheint auch wieder in den Gebirgsländern von Angola (Pungo Andongo: Welwitsch n. 1619, v. Mechow n. 136) aufzutreten; doch ist zu einer sicheren Identifizierung mein Material nicht ausreichend.

Ob es später, wenn sich das Material aus dem gesamten tropischen Ostafrika noch mehr anhäuft, möglich sein wird, die drei Arten *I. Hochstetteri*, *I. zombensis* und *I. capensis* sicher auseinanderzuhalten, ist mir zweifelhaft. Sie sind sicher sehr nahe mit einander verwandt und stellen sogar wahrscheinlich nur Formen einer und derselben Art dar.

60. (33.) I. villoso-calcarata Warb. et Gilg n. sp. (= *I.* n. sp. Scott Elliot ex Warburg in Englers Bot. Jahrb. XXII [1895] 48); herba an humilis caule fulvo-tomentoso, internodiis abbreviatis; foliis breviter petiolatis, ovalibus vel ovali-oblongis, apice breviter late acute acuminatis, basin versus longissime cuneatis, herbaceis, utrinque ad nervos tantum parce pilosis, margine aequaliter levissime crenulatis (crenaturis manifeste mucronatis), nervis lateralibus cr. 6-jugis; floribus in foliorum superiorum axillis semper solitariis, longe pedunculatis, pedunculo dense breviter piloso; sepalis..., labello breviter cymbiformi densiuscule piloso, calcari filiformi manifeste curvato, elongato, densissime griseo-piloso, inferne glabrescente; vexillo ut videtur suborbiculari, inciso, alis magnis, infra medium profunde inaequaliter inciso-lobatis.

Die Internodien sind nur 4—5 mm lang. Die Blattstiele sind etwa 1 cm lang, die Spreite ist 7—10 cm lang, 3—4,5 cm breit. Der Blütenstiel ist 4,5 cm lang. Die Lippe ist etwa 7 mm lang, der Sporn ist etwa 2,5 cm lang, 3/4 mm dick. Das Vexillum ist 6—7 mm hoch, die Flügel sind 1,6—1,7 cm lang, 5—6 mm breit.

Sierra Leone: Daragbeh, häufig auf feuchtem Boden an Bächen (Scott Elliot n. 4300).

Die neue Art ist mit den vorhergehenden nur sehr lose verwandt.

61. (35.) I. nana Engl. et Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 254.

Usambara: bei Mlalo, an bebauten Plätzen hoher Regionen (Holst n. 224. — Blühend im Dezember).

Sect. **Brevicornes** Warb.

62. (36.) I. macroptera Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII. 186.

Kamerungebiet: Fernando Po, 1300—1600 m ü. M. (Mann a. 1451), bei Victoria, am Limbe-Fluß im Urwald (Buchholz, Preuss n. 1353. — Blühend im November), am Kamerunberg zwischen Boana und Buea, am Wege, 800 m ü. M. (Preuss n. 946. — Blühend im August), bei Meandja, 600 m ü. M. (Schlechter n. 12860), zwischen Banti und Babesong, 600—700 m ü. M. (Conrau n. 7), Sierra del Crystal (Mann).

63. (37.) I. Fischeri Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) p. 254.

Britisch-Ostafrika (C. F. Elliott n. 8), Kikuju, südlich vom Kenia (Fischer n. 85. — Blühend im Mai).

64. (46 p. p.) I. Rothii Hook. f. ex Oliver Fl. trop. Afr. I. 302.

I. tinctoria Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 49 p. p.

»Herba usque 1/2 m alta«, glabra, caule erecto eramoso, internodiis abbreviatis vel subelongatis; foliis manifeste petiolatis, petiolo hinc inde parce tentaculato, oblongis vel ovato-oblongis, apice longe anguste acute acuminatis, basi breviter late cuneatis, margine aequaliter profunde mucronato-serratis, herbaceis, nervis lateralibus 9—10-jugis; floribus »cinna-

barinis« vel »aurantiacis« in apice pedunculi elongati ex foliorum superiorum axillis abeuntis binis vel rarius solitariis, pedicellis pedunculo multo brevioribus subumbellatis ad basin bracteas 2 oppositas ovatas acutas gerentibus; sepalis 2 ovato-orbicularibus brevissime apiculatis majusculis, labello tubaeformi magno inferne sensim in calcar crassum elongatum retroflexum apice breviter bilobum abeunte; vexillo ovato-orbiculari, apice acuto majusculo, alis subbrevibus vexillum longit. vix superantibus.

Der Blattstiel ist 2—3, an niedrigeren Exemplaren kaum 1 cm lang, die Blattfläche ist 9—12 cm lang, 4—5 cm breit, bei dürftigeren Exemplaren 5—6 cm lang, 2—2,5 cm breit. Der Pedunculus ist 4—6 cm, die Pedicelli sind 1,2—1,5 cm lang, die Brakteen sind 5—6 mm lang, 4 mm breit. Die Kelchblätter sind 6 mm lang und fast ebenso breit, die Lippe ist etwa 2 cm hoch, oben bis 1,4 cm weit, der Sporn ist bis 2 cm lang, 2—2,5 mm dick. Das Vexillum ist bis 1 cm lang und fast ebenso breit, die Flügel sind bis 1,4 cm lang.

Gallahochland: Ankober (Roth n. 195 und 196), Arussi Galla, an Bergabhängen im Walde des Berges Abinas, 2800 m ü. M. (Ellenbeck n. 1328. — Blühend im Juli), auf der Hochebene Didah, 3000 m ü. M., in hohem Gras (Ellenbeck n. 1508. — Blühend im Juli), Djamdjam, Sidamo, am Wegsaum im Bambuswald (Neumann n. 20. — Blühend im Dezember); Harar, Gara Mulata, im Urwald, 2500 m ü. M. (Ellenbeck n. 492. — Blühend im März).

Sehr wahrscheinlich gehört zu *I. Rothii* Hook. f. auch eine von Schimper unter n. 1188 auf Berg und Tal bei Gaffat gesammelte Pflanze, die in den Blüten nur durch etwas längeren und weniger gekrümmten Sporn abweicht. Schimper gibt von der Pflanze, die zweifellos rote Blüten (im Gegensatz zu der weißblühenden *I. tinctoria*) besitzt, an, daß sich »mit den großen Bulben die Weiber ihre Hände rot und auch schwarz färben«.

Ich habe diese prächtige Pflanze ausführlich beschrieben, weil das Originalmaterial Hookers sehr dürftig war und die Pflanze nach der danach gefertigten Diagnose von Warburg an falscher Stelle untergebracht worden ist. Sie ist mit *I. tinctoria* nicht näher verwandt, dagegen zeigt sie enge Beziehungen zu *I. Fischeri* Warb.

65. (37[b].) I. gesneroidea Gilg n. sp.; »herba 40—75 cm alta« erecta, caule superne dense rufo-piloso, multiramoso, internodiis brevibus; foliis manifeste petiolatis, ovatis, apice longe vel longissime acutatis, basi breviter late cuneatis, margine aequaliter manifeste mucronato-serratis, herbaceis, supra parce pilosis, subtus — praesertim ad nervos venasque — densiuscule vel dense rufo-tomentosis, nervis lateralibus 7—8-jugis; floribus in apice pedunculi breviusculi ex foliorum superiorum (caulis vel ramorum) axillis abeuntis binis, pedicellis pedunculo plerumque paullo vel manifeste longioribus subumbellatis ad basin bracteas 2 suboppositas lineares gerentibus; sepalis 2 lanceolatis acutis majusculis, labello tubaeformi magno, »viridi-flavescente«, extrinsecus dense fulvo-piloso, basi sensim in calcar crassum retroflexum aequaliter pilosum breviuscule abeunte; vexillo »cinna-

barino« ovato-orbiculari manifeste apiculato, extrinsecus densiuscule fulvo-piloso, majusculo, alis breviusculis bilobis vexillum longit. paullo tantum superantibus.

Die Internodien sind unten am Stengel 4—2, oben nur 1 cm lang. Der Blattstiel ist 5—10 mm lang, die Blattfläche ist 4—9 cm lang, 2—3,5 cm breit. Der Pedunculus ist 2—2,3 cm, die Pedicelli sind 2,5—3 cm lang, die Brakteen sind etwa 5—6 mm lang, kaum 1 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 1 mm an der Basis breit. Die Lippe ist etwa 1 cm hoch, an der Mündung 7—8 mm weit, der nach oben umgewendete Sporn ist 6—7 mm lang, 3—2 mm dick. Das Vexillum ist 7—8 mm hoch und fast ebenso breit, die Flügel sind 9—10 mm lang, 4—5 mm breit.

Zentralafrikanisches Seengebiet: im Rugege-Wald, Rukarara (Mildbraed n. 916. — Blühend im August).

Diese schöne, reichblühende Art ist mit *I. Fischeri* sehr entfernt verwandt.

66. (38.) I. hians Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VI. 7.

Kamerungebiet: Fernando Po, 300—600 m ü. M. (Mann n. 309), Buea, im Urwald, 970—1250 m ü. M. (Preuss n. 881 und 962, Deistel n. 41), Lolodorf, 300 m ü. M. (Achenbach n. 12, Staudt n. 37, Zenker n. 2766), am Sanga zwischen Bonga und Wesso (Schlechter n. 12688).

Kongogebiet: bei Eala (Laurent n. 1136).

Eine prächtige Pflanze mit auffallend geformten, schön gefärbten Blüten, die eine Zierde unserer Warmhäuser bilden würde.

67. (38[a].) I. aureo-kermesina Gilg n. sp.; herba humilis 15—18 cm alta erecta non vel parum ramosa, internodiis brevibus, glabris; foliis alternantibus longe vel longiuscule petiolatis, ovatis vel late ovatis, apice breviter late acute acuminatis, basi manifeste vel profunde cordatis, margine aequaliter obsolete crenatis (crenaturis — praesertim infimis — longe vel longissime filamentosis), utrinque glaberrimis, herbaceis, nervis lateralibus cr. 5-jugis; floribus glabris in racemos laxos 3—5-floros dispositis, racemis in axillis foliorum inferiorum abeuntibus, pedunculo brevi, pedicellis abbreviatis, bracteis ovatis parvis; sepalis late ovatis majusculis acutis, labello tubaeformi elongato »aureo«, apice valde ampliato hiante, basin versus sensim manifeste attenuato, dein subito revoluto et in calcar breve subinflatum, apice acutum abeunte; vexillo »kermesino« magno, sed quam labellum breviore, cucullato, alis linearibus in labelli ore inclusis.

Die Internodien sind etwa 2 cm lang. Die Blattstiele sind 3—1,5 cm lang, die Blattspreite ist 4—6 cm lang, 3—4 cm breit. Die Blütentrauben sind im ganzen bis 4 cm lang, davon beträgt der blütenlose Stiel 1,5—2 cm. Die Blütenstielchen sind 1,4—1,8 cm lang, sehr dünn. Die Kelchblätter sind 4—5 mm lang und fast ebenso breit. Die Lippe ist 2,7—3 cm lang, oben bis 1,6 cm weit, an der Basis nur 3—2 mm dick, der scharf umgeschlagene Sporn ist etwa 5 mm lang, 3 mm dick. Das Vexillum ist etwa 2 cm hoch, 1,5 cm breit, die Flügel sind 1,2 cm lang, 2 mm breit; sie liegen innen der Mündung der Lippe an.

Kamerun: auf dem Wege zwischen Bipindi nach Lolodorf, 450—500 m ü. M., im schattigen, etwas feuchten Urwald neben der Straße (Zenker n. 1524. — Blühend im August).

Die neue Art ist mit *I. hians* nahe verwandt, aber durch Wuchs, Blattform und Blüte gut verschieden.

68. (39.) **I. palpebrata** Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VII. 186.

I. Batesii Wright in Kew Bull. 1896, p. 159.

Gabun: Sierra del Crystal (Mann n. 1677. — Blühend im Juli 1862).

Kamerun: Efulen, an einem Felsen im Fluß, 500 m ü. M. (G. L. Bates n. 286). — Blühend im Juli), zwischen Bipinde und Lolodorf, in einer sumpfigen Niederung bei Sakundes Dorf, an feuchten, schroffen Felswänden, die mit Begonien, Farnen usw. bewachsen sind (Zenker n. 1379. — Blühend im Mai).

I. Batesii läßt sich mit Bestimmtheit von *I. palpebrata* nicht abtrennen. Die kameruner Pflanze ist zwar etwas robuster als die Originalpflanze von der Sierra del Crystal, stimmt aber sonst im ganzen Aufbau, in Blatt und Blüte mit ihr überein.

Eine prächtige Pflanze, die mit ihrem eleganten Aufbau, den zarten, schön geformten Blättern und den in reichblühende Trauben zusammengestellten, rosafarbigen Blüten eine Zierde unserer Warmhäuser bilden würde.

69. (39ª.) **I. bipindensis** Gilg n. sp.; herba 40—50 cm alta glabra, internodiis brevibus; foliis longe petiolatis, oblongis vel obovato- vel ovato-oblongis, apice longissime anguste acutissime acuminatis, basi rotundatis, margine aequaliter profunde crenatis (crenaturis superioribus mucronatis, infimis sensim longe filamentosis), herbaceis, nervis lateralibus 8—9-jugis; floribus »kermesinis« in racemos longe pedunculatos laxos 4—6-floros dispositis, pedicellis elongatis tenuissimis, bracteis alternantibus late ovatis manifeste apiculatis, racemis ex axillis foliorum superiorum abeuntibus; sepalis ovatis, apice acutis, majusculis, labello late tubaeformi, ore valde ampliato, basin versus sensim diminuto, dein subito reflexo et in calcar breve crassum subinflatum abeunte; vexillo magno cucullato, alis linearibus in labelli ore inclusis.

Die Internodien sind 3—1 cm lang. Die Blattstiele sind 4—2 cm lang, die Spreite ist 6—12 cm lang, 2,5—4,5 cm breit. Die Blütentrauben sind im ganzen 11—13 cm lang, davon beträgt der blütenlose Stiel 8—11 cm. Die Blütenstielchen sind etwa 3 cm lang, die Brakteen 3—4 mm lang, 2—3 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang und breit, die Lippe ist etwa 2,5 cm lang, an der Mündung fast 2 cm weit, an der Basis nur 2 mm dick, der scharf umgewendete Sporn ist etwa 6 mm lang, 3 mm dick. Das Vexillum ist 1,6—1,8 cm hoch, 1 cm breit, die Flügel sind 1,6—1,7 cm lang, 2 mm breit.

Kamerun: Bipinde, am Lokundje, im Urwald an lichten, sumpfigen Stellen des Uferrandes (Zenker n. 2395. — Blühend im Juni).

Eine prächtig blühende Pflanze aus der Verwandtschaft von *I. palpebrata* Hook. f.

Sect. **Longicornes** Warb.

70. (45.) **I. Walleriana** Hook. f. ex Oliver Fl. trop. Afr. I (1868) 302.

30. *I. Sultani* Hook. f. Botan. Magaz. t. 6643,

40. *I. Holstii* Engl. et Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 254.

Warburg führte (in Englers Bot. Jahrb. XXII [1895] 48) *I. Sultani*

unter der Rubrik »Inflorescenzen einblütig«, *I. Walleriana* und *I. Holstii* dagegen unter »Inflorescenzen mehrblütig« auf. Wie schon aus der Originalabbildung und -Beschreibung von *I. Sultani* zu ersehen ist, wie auch das kultivierte Material der Gärten zeigt, ist der der *I. Sultani* durch Warburg im System der Gattung zugewiesene Platz unrichtig. Hooker sagt von seiner Art sehr zutreffend »floribus axillaribus solitariis, rarius in pedunculo communi 2—3-nis, bracteis minutis«, d. h. *I. Sultani* zeigt ganz genau dieselben Blütenstandsverhältnisse wie *I. Walleriana* und *I. Holstii*. Aber nicht nur das: auch im Blatt- und Blütenbau stimmen diese drei Arten so sehr überein, daß an ihrer Identität nicht zu zweifeln ist. Daß sich die Exemplare von *I. Sultani* und *I. Holstii* in der Kultur habituell ziemlich verschieden verhalten (vergl. auch Botan. Magaz. t. 6643 und 8029), dürfte wohl darauf zurückzuführen sein, daß *I. Sultani* schon seit etwa 30 Jahren in unseren Warmhäusern kultiviert wird, während *I. Holstii* erst neuerdings eingeführt wurde.

I. Sultani (sensu strict.) ist nach einer kultivierten Pflanze beschrieben und bisher niemals im wildwachsenden Zustande aufgefunden worden. Hooker sagt über ihre Herkunft »Native of Zanzibar«. Aber auf der Zanzibar-Insel ist unsere Pflanze sicher nicht heimisch, sondern auf den Gebirgen der Zanzibarküste, wo Kirk manche Pflanzen sammelte und wo, wie wir gleich sehen werden, das Hauptverbreitungsgebiet der *I. Holstii* zu suchen ist. *I. Sultani* macht mir mit ihren kurzen Internodien und den ziemlich kleinen, dünnen Blättern den Eindruck einer durch die Kultur verzärtelten Pflanze.

I. Holstii, die erst seit wenigen Jahren durch Herrn Geheimrat Engler aus Usambara in unsere Gewächshäuser eingeführt wurde, macht einen viel gesünderen, robusteren Eindruck. Sie ist ganz besonders auffallend durch die ganz unglaubliche Variabilität in der Blütenfarbe, so daß jetzt schon in den Kulturen eine ganze Reihe von Farbenformen unterschieden werden kann (weiß, weißrot, rosa, zinnoberrot, violett, orangerot). Auch in der Tracht und der Blattform und -Farbe lassen sich Variationen feststellen, was ebenfalls für die Identität dieser Art mit *I. Sultani* spricht.

Mit *I. Holstii* stimmt Punkt für Punkt die schon im Jahre 1868 von Hooker beschriebene *I. Walleriana* überein, so daß es mir nicht möglich ist, irgend einen auch nur einigermaßen greifbaren Unterschied festzustellen.

Charakteristisch für unsere Pflanze, die demnach den Namen *Impatiens Walleriana* Hook. f. führen muß, ist, daß die sehr groß ausgebildeten Flügel der Blüte fast bis auf die Basis in je zwei fast gleiche Blattorgane geteilt sind, ferner daß die Blüten in meist 2-, seltener 3—4-blütigen Trauben stehen, die aber durch Verarmung auch 1-blütig sein können. Die Natur des Blütenstandes wird in letzterem Falle aber stets

leicht daran erkannt, daß der scheinbar einfache Blütenstiel in der Gegend der Mitte kleine Brakteen trägt.

I. Walleriana Hook. f. ist im gesamten Usambara-Gebirge an Bächen sehr verbreitet, findet sich auch sehr reich vertreten am Kilimandscharo, im Ulugurugebirge und in den Gebirgen des Nyassalandes. Aus allen diesen Gebieten ist die zweifellos sehr variable, aber trotzdem recht charakteristische und auf den ersten Blick zu erkennende Pflanze in sehr reichlichem Material im Berliner Herbarium vertreten.

71. (40[a].) I. kwaiensis Gilg n. sp.; herba carnosula vel carnosa plerumque paullo supra basin valde ramosa, ramis erecto-patentibus, 20 cm usque ad 1 m alta, caule ramisque glabris, internodiis brevibus vel rarius subelongatis; foliis manifeste petiolatis, ovatis vel late ovatis vel ovato-rhomboideis, apice acutis, basi rotundatis, sed ima basi brevissime late in petiolum cuneato-angustatis, margine aequaliter manifeste crenatis (crenaturis mucronatis), herbaceis, utrinque glabris vel supra saepius pilis parvis laxe aspersis, junioribus ad nervos saepius pilos longiusculos gerentibus, nervis lateralibus 4—5-jugis; floribus »kermesinis« in foliorum superiorum axillis semper solitariis, pedunculo subelongato, pedicello quam pedunculus paullo breviore, ad articulationem semper bracteam lanceolato-linearem parce ciliatam pilosque longiusculos albidos gerente; sepalis lanceolatis acutissimis parce pilosis, labello brevi ovato-triangulari vix excavato, calcare tenui longiusculo dependente recto vel paullo curvato glabro; vexillo maximo suborbiculari inaequaliter lobulato rotundato, alis obovato-oblongis profunde bilobis vexillo brevioribus.

Die Internodien sind gewöhnlich 3—1 cm lang, werden aber seltener bis 5 cm lang. Der Blattstiel ist 1,5—1 cm lang, die Blattfläche 2—2,7 cm lang, 1,5—1,8 cm breit. Der Pedunculus ist 1,2—1,5 cm lang, der Pedicellus fast ebenso lang, die Braktee ist 5—6 mm lang, kaum 1 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 1 mm breit, die Lippe ist 5—6 mm lang, wohl ebenso breit, der Sporn ist 1,1—1,3 cm lang, kaum 1 mm dick. Das Vexillum ist 8—10 mm hoch und mindestens ebenso breit, die Flügel sind etwa 7 mm lang, 4 mm breit.

West-Usambara: am Wege und an lichten Stellen des Waldes bei Kwai, 1600—2000 m ü. M. (Eick n. 410. — Blühend im Oktober), Magamba oberhalb Kwai, in Lichtungen des Höhenwaldes und in der Gebirgsbaumsteppe an schattigen Plätzen, 2400—2600 m ü. M. (A. Engler n. 1278 und 1289. — Blühend im Oktober).

72. (40[b].) I. Mildbraedii Gilg n. sp.; herba glabra caule basi decumbente ad nodos radicante, deinde erecto 10—20 cm alto, internodiis mediocribus vel brevibus; foliis parvis breviter petiolatis, ovatis, apice acutis, basi longiuscule late cuneatis, margine aequaliter mucronato-serratis, herbaceis, nervis lateralibus 3—4-jugis; floribus »roseis vel purpureo-roseis, maculis obscurioribus 2 notatis« in apice pedunculi brevis e foliorum superiorum axillis erumpentis plerumque binis, rarius ternis vel solitariis

pedicellis pedunculo manifeste longioribus, bracteis lanceolato-linearibus acutissimis; sepalis ovato-lanceolatis, acutissimis, labello late cymbiformi paullo tantum excavato subsubito in calcar breviusculum paullo curvatum subfiliforme contracto; vexillo majusculo suborbiculari, alis vexillo multo longioribus supra basin bilobis, lobo altero maximo obovato basin versus fere unquiculiformi-angustato, altero minimo ovato-lanceolato.

Die Internodien sind unten am Stengel 3—2, oben nur 1—0,6 cm lang. Der Blattstiel ist 6—3 mm lang, die Spreite ist 1,2—2,2 cm lang, 9—13 mm breit. Der Pedunculus ist 7—10 mm lang, die Pedicelli sind 1—1,7 cm lang, die Brakteen sind 2—3 mm lang, kaum 1/2 mm breit. Die Kelchblätter sind etwa 2 mm lang, fast ebenso breit, die Lippe ist etwa 6 mm lang, 1,5 mm hoch, der Sporn ist 7—8 mm lang, 3/4 mm dick. Das Vexillum ist 4—5 mm hoch, die Flügel sind 10—12 mm lang.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Nordost-Kiwu, auf Sumpfwiesen und in sumpfigen Lichtungen im Bambusmischwald am Kalago-See, südöstlich von Karisimbi, 2300 m ü. M. (Mildbraed n. 1554 und 1645. — Blühend im November); Runssoro, Butagu-Tal, zwischen Steinen am Bach, 2100 m ü. M. (Mildbraed n. 2506).

Die neue Art ist in die Nähe von *I. kwaiensis* zu bringen, ohne daß eine wirkliche engere Verwandtschaft vorhanden wäre.

73. (15 resp. 40c.) I. pseudoviola Gilg n. sp.; herba caule longe decumbente ad nodos radices emittente, dein apice subito erecto parce ramoso, glabro, internodiis longiusculis; foliis alternantibus manifeste petiolatis, ovato-rhomboideis, apice acutis, basi subrotundatis, sed ima basi breviter late cuneatis glabris, margine aequaliter grosse crenatis (crenaturis mucronatis), nervis lateralibus 4—5-jugis; floribus »roseis« in foliorum superiorum axillis semper solitariis, pedunculo longiusculo pedicello subaequilongo, bractea ad articulationem inserta lanceolato-lineari acutissima glabra; sepalis viridibus lineari-lanceolatis acutis, labello subplano ovato, basi subito in calcar tenue cylindraceum leviter curvatum longiusculum diminuto; vexillo suborbiculari, apice paullo emarginato, dorso parum carinato, alis profunde bilobis extrorsum curvatis inaequalibus, superiore obovato, inferiore oblongo.

I. kilimanjari Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. 252, non Oliv.

Die niederliegenden Stengel sind 30 und mehr cm lang, der aufgerichtete Teil ist höchstens 20 cm hoch. Die Blattstiele sind 3—1 cm lang, die Blattfläche ist etwa 2,5 cm lang, 1,5 cm breit. Der Pedunculus ist etwa 1,3 cm lang, der Pedicellus ebenso lang, die Braktee ist 5—6 mm lang und 1 mm breit. Die Kelchblätter sind 4—5 mm lang, kaum 1 mm breit, die Lippe ist 7 mm lang, 4—5 mm breit, der Sporn ist 1,5 cm lang, kaum 1 mm dick. Die Fahne mißt 1 cm im Durchmesser, von den Lappen der fast bis zur Basis geteilten Flügel sind die oberen 9 mm lang, 6 mm breit, die unteren 8—9 mm lang, 3 mm breit.

Kilimandscharo: überall häufig im dichten Schatten des Gürtelwaldes von 1900—3000 m, meist in dichten Massen beisammenstehend (Volkens n. 812, Johnston n. 13, Ehlers n. 2, Uhlig n. 117. — Blühend vom September bis November). — Dieselbe Pflanze — leider in nicht ganz

ausreichendem Material — wurde offenbar auch im Regenhochwald nördl. von Engongo Engaro von Uhlig (n. 514) gesammelt.

Diese Art ist mit der vorigen und auch mit *I. Walleriana* zweifellos verwandt.

74. (40^{d}.) I. lateritia Gilg n. sp.; herba caule inferne decumbente ad nodos radices emittente, superne erecto parce ramoso, glabro, internodiis subelongatis; foliis longe petiolatis, ovatis vel ovato-rhomboideis, apice acutis apiculatisque, basi subrotundatis, sed ima basi breviter late cuneatis, herbaceis, margine aequaliter grosse crenatis (crenaturis mucronatis), glabris vel pilis brevissimis laxissimis aspersis, nervis lateralibus cr. 5-jugis; floribus »lateritiis«, in foliorum superiorum axillis semper solitariis, pedunculo longiusculo quam pedicellus semper longiore, bractea ad articulationem inserta lanceolato-lineari acutissima glabra; sepalis lineari-lanceolatis acutissimis, labello subplano ovato-orbiculari, apiculato, sensim in calcar crassum elongatum, manifeste sursum curvatum, basin versus sensim attenuatum vel rarius inaequaliter subito attenuatum et involutum abeunte; vexillo ovato-orbiculari, apice acutiusculo, majusculo, alis vexillo multo longioribus profunde bilobis.

Der aufrechte Teil des Stengels ist 20—30 cm hoch, die Internodien sind 4—1,5 cm lang. Der Blattstiel ist 2,5—1 cm lang, die Spreite ist 2—4 cm lang, 1,3—2,5 cm breit. Der Pedunculus ist 2,5—3 cm lang, der Pedicellus 1,3—2 cm lang, die Braktee ist etwa 5 mm lang, kaum 1 mm breit. Die Kelchblätter sind 4—5 mm lang, 1 mm breit, die Lippe ist 7—8 mm lang und fast ebenso breit, der Sporn ist etwa 2 cm lang, am oberen Ende 2—3 mm dick. Das Vexillum ist etwa 7 mm hoch und fast ebenso breit, die Flügel sind 1—1,2 cm lang.

Kilimandscharo: Landschaft Useri, an der oberen Grenze des Gürtelwaldes, 2400—2600 m ü. M., gesellig (Volkens n. 2009. — Blühend im März).

Diese auffallende Pflanze ist vielleicht — auch nach der Meinung von Prof. Volkens — ein Bastard zwischen *I. kilimanjari* Oliv. und *I. pseudoviola* Gilg. Sie nimmt im Habitus eine Mittelstellung zwischen diesen beiden Arten ein, auch der Sporn hält im allgemeinen — was Länge, Dicke und Krümmung betrifft — die Mitte zwischen jenen Arten. Ich habe die Pflanze jedoch als besondere Art beschrieben, einmal, weil ihre Bastardnatur nicht sicher feststeht, ferner aber auch, um auf das auffallende Gewächs aufmerksam zu machen.

75. (40^{e}.) I. purpureo-violacea Gilg n. sp.; herba caule inferne decumbente ad nodos radicante superne erecto, internodiis subelongatis, inferne parce piloso, superne densissime fulvo-tomentoso; foliis alternantibus, longiuscule petiolatis, ovatis, apice longe acutatis, basi subrotundatis, sed ima basi late in petiolum cuneato-angustatis, herbaceis, margine aequaliter mucronato-serratis, supra glabriusculis, junioribus subtus fulvo-tomentosis, demum, nervis exceptis, glabrescentibus, nervis lateralibus 7—8-jugis; floribus in foliorum supremorum axillis semper solitariis longiuscule pedunculatis, »purpureo-violaceis«, pedunculo fulvo-piloso; sepalis parvis oblongis acutiusculis dense fulvo-pilosis, labello late cymbiformi dense fulvo-piloso

basi in calcar pluries involutum dense pilosum tenuem subito attenuato; vexillo late obovato quam labellum vix majore, alis maximis profunde incisis lobatisque.

Die unteren Internodien sind 4—5 cm, die oberen 2—1 cm lang. Die Blattstiele sind 1,7—1 cm lang, die Blattfläche ist 4—7 cm lang, 2—3,5 cm breit. Die Blütenstiele sind 2,5—3 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 5 mm lang, 2,5 mm breit. Die Lippe ist 8—9 mm lang, der vollständig eingerollte Sporn ist etwa 1—1,2 cm lang, 1 mm dick. Das Vexillum ist etwa 7—8 mm lang, die Flügel sind 1,5—1,6 cm lang.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Rukarara, im Rugegewald, 1900 m ü. M., häufig (Mildbraed n. 912. — Blühend im August).

Eine durch ihre eigenartige Behaarung und den vollständig eingerollten Sporn sehr ausgezeichnete Art.

76. (41.) I. hamata Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 52.

Usagara: Uluguru-Gebirge, Lukwangulo, im Bergwald um 2100 m ü. M. (Stuhlmann n. 9183[a]. — Blühend im November).

(42.) I. Baumannii Warb. vergl. unter n. 79.

77. (43.) I. Stuhlmannii Warb. in Engler, Pflanzenwelt Ostafr. C. (1895) 254.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Uganda, Menjo (Stuhlmann n. 1424. — Blühend im Januar), Butumbi, in humosem Waldboden, 1600 m ü. M. (Stuhlmann n. 2225. — Blühend im Mai; n. 2201 (?). — Blühend im Mai); an feuchtschattigen Stellen bei Bukoba (Conrads n. 84), Rugegewald-West, am Bache Nirussissi im Wald, an schattigen, feuchten Stellen, 1900 m ü. M. (Mildbraed n. 1042. — Blühend im August), auf der Insel Kwidjwi im Kiwu-See, an einem Bach im Hochwald, 1700 m ü. M. (Mildbraed n. 1252. — Blühend im September), Kissenye, Bugoyer, im Bambusmischwald in feuchten, schattigen Tälern, 2300 m ü. M. (Mildbraed n. 1480. — Blühend im November), Fort Beni bei Kwa Muera, im Urwald (Mildbraed n. 2141. — Blühend im Januar). — Hierher gehört wahrscheinlich auch eine von Herrn Leutnant Keil bei Usumbura, in der Nähe von Kagara am Tanganjika, 2600 m ü. M. (unter n. 46) gesammelte Pflanze, deren bisher vorliegendes Material leider zu einer sicheren Bestimmung nicht ausreicht.

I. Stuhlmannii ist eine der schönsten Arten der Gattung mit wundervoll geschnittenen Blättern und prächtigen, großen und reichlich entfalteten, blaß rosenroten Blüten, an denen besonders die riesig entwickelten Flügel auffallen.

Die Originalmaterialien Warburgs, von Stuhlmann gesammelt, waren sehr mangelhaft, so daß es schwierig war, die sichere Identität mit den herrlichen Materialien Mildbraeds festzustellen.

78. (43[a].) I. Sereti De Wild. in Miss. E. Laurent (1907) 386.

Kongogebiet: in Sümpfen bei Village Bagba (Seret n. 542. — Blühend im März), bei Gombari (Seret n. 497. — Blühend im März).

Zu dieser Art gehört wohl sicher auch *I. Declercqii* De Wild. (in Miss. E. Laurent [1907] 384), die im Kongostaat, Lualaba-Kassai, am

Sankuru bei Kondue von LAURENT und DECLERCQ gesammelt wurde. Eine absolut sichere Feststellung der Identität ist deshalb fast unmöglich, weil das Originalmaterial letzterer Art aus fast vollständig verfaulten Bruchstücken besteht; nicht eine einzige Blüte ist ganz erhalten. Soweit aber ein Vergleich möglich ist, spricht alles für eine vollständige Übereinstimmung der beiden Arten.

I. Sereti ist sehr nahe verwandt mit *I. Stuhlmannii*. Die Blüten sind fast vollständig übereinstimmend; doch ist *I. Sereti* gänzlich kahl, während *I. Stuhlmannii* stets eine ziemlich starke Behaarung, sogar des Sporns, zeigt.

79. (44.) I. filicornu Hook. f. in Journ. Linn. Soc. VI. 6.

Kamerungebiet: Fernando Po, 1300—1600 m ü. M. (MANN n. 573), Station Johann-Albrechtshöhe (STAUDT n. 869. — Blühend im März).

Mit dieser charakteristischen Art scheinen mir identisch zu sein:

(42.) *I. Baumannii* Warb. in Englers Bot. Jahrb. XXII (1895) 52 (in der Bestimmungstabelle von WARBURG unter n. 42 aufgeführt) und *I. mayombensis* De Wild. Miss. E. Laurent 1907, p. 385.

I. Baumannii Warb. wurde beschrieben aus Togo: Misahöhe, durch das ganze Agomegebirge an schattigen Bachrändern verbreitet, besonders schön am Treiniesfall bei Amedzoohe entwickelt (E. BAUMANN n. 95. — Blühend im März).

I. mayombensis De Wild. wurde von E. LAURENT im Kongogebiet bei Benza Massola, Mayombe, gesammelt. Eine mit dem Original von *I. mayombensis* habituell vollständig übereinstimmende Pflanze wurde in Gabun, Sierra del Crystal, von MANN (n. 1676) aufgenommen.

Zwischen diesen drei Arten, die ich im Originale gesehen habe, kann ich absolut keine durchgreifenden Unterschiede finden, nicht einmal solche, die zum Aufstellen verschiedener Varietäten genügen würden.

I. filicornu Hook. f. ist demnach von Togo im Norden durch das Kamerungebiet bis nach dem Kongogebiet im Süden verbreitet.

80. (44[a].) I. pleistantha Gilg n. sp.; herba usque 1/2 m alta glaberrima, caule carnosulo, internodiis elongatis; foliis alternantibus longe petiolatis ovatis, apice longe vel longissime anguste acute acuminatis, basi rotundatis vel subrotundatis, margine aequaliter manifeste crenato-serratis (serraturis mucronulatis vel mucronatis), pellucido-herbaceis, nervis lateralibus 7—9-jugis; floribus »kermesinis« vel »violaceis«, in racemos multifloros densifloros dispositis, racemis longe pedunculatis, bracteis parvis lanceolatis acutis, demum deciduis, pedicellis elongatis, filiformibus, rachi primum brevi, demum subelongata; sepalis ovato-lanceolatis, acutissimis, parvis, labello breviter late cymbiformi vix excavato, subito in calcar filiforme longum vel longissimum manifeste curvatum contracto; vexillo obovato-orbiculari majusculo, alis maximis profunde lobatis vexillo multo longioribus.

Die unteren Internodien sind bis 7 cm, die obersten nur 1 cm lang. Die Blattstiele sind 8—2,5 cm lang, die Spreite ist 6—13 cm lang, 2,5—7 cm breit. Der Pedun-

culus ist 5—12 cm lang, die Rachis ist 1,5—3 cm lang, die Brakteen sind 3—4 mm lang, 1 mm breit, die Pedicelli sind 2—2,5 cm lang. Die Kelchblätter sind 2—3 mm lang, 1—2 mm breit, die Lippe ist 4—5 mm lang, der Sporn ist 2—2,5 cm lang, 1/2 mm dick. Das Vexillum ist 5—6 mm hoch, die Flügel sind 12—14 mm lang.

Nördliches Kamerungebiet: Ikassa, Bikoke, an Gebüschrändern am Ufer des Ndian-Flusses, 800 m ü. M. (Rudatis n. 8. — Blühend im Mai), Bangwe, im Übergangsland vom Wald zum Grasland, 900 m ü. M. (Conrau n. 138. — Blühend im Mai), zwischen Banti und Babesong, 600—700 m ü. M. (Conrau n. 9. — Blühend im November).

Eine prächtige Pflanze aus der entfernteren Verwandtschaft von *I. filicornu.*

(45.) **I. Walleriana** Hook. f. in Oliver, Fl. trop. Afr. I. 302.

Vergl. das unter Sect. *Longicornes* am Anfang Ausgeführte (n. 70).

81. (46.) **I. tinctoria** A. Rich. Fl. Abyss. I. 120.

I. flagellifera Hochst. in Plant. Schimper. Abyss. n. 1591.

Zu dieser Art zog Warburg (in Englers Bot. Jahrb. XXII. 49) *I. Rothii* Hook. f. und *I. abyssinica* Hook. f. ohne nähere Begründung als Synonyme. Aber schon wenn man die Bestimmungstabelle der Gattung *Impatiens* in Oliv. Fl. trop. Afr. (I. 302) und die dort festgestellten tiefgreifenden Unterschiede zwischen diesen drei Arten in Betracht zieht, muß es so scheinen, als ob das Vorgehen Warburgs unmöglich zutreffend sein könne; allerdings sagt Oliver selbst als Anmerkung zu *I. abyssinica*: »Very similar in foliage to *I. Rothii*, but the lip and spur quite different. Possibly both are forms of *I. tinctoria*«.

Mir lag ein sehr umfassendes Material von dem uns beschäftigenden Formenkreis vor; schon bei der ersten Durchuntersuchung wollte es mir ganz unmöglich erscheinen, daß diese habituell einander allerdings ähnlichen, aber in Blattform und Ausgestaltung der herrlichen Blüten sehr wechselnden Exemplare zu einer und derselben Pflanze gehören sollten. Während gewöhnlich das Blatt ansehnlich gestielt ist, findet man Exemplare mit fast sitzenden Blättern. An der Blüte findet man gewöhnlich 4 Kelchblätter, manchmal aber auch nur 2; der Sporn ist manchmal von einer ganz riesigen Länge (7—8 cm lang), während er bei anderen Exemplaren nur 2—3 cm, bei anderen noch kürzer ist. Auch die Form der Lippe, des Vexillums und der Flügel wechselt stark. Es sind allerdings ansehnliche Schwierigkeiten vorhanden, dieses Material auf verschiedene Arten zu verteilen; aber diese Schwierigkeiten sind zweifellos nur in dem teilweise schlechten Erhaltungszustand der Exemplare, resp. der zugehörigen Blüten begründet; im frischen Zustand müssen diese Arten ohne Schwierigkeit auf den ersten Blick auseinanderzuhalten sein.

Alle Arten dieses Formenkreises sind stattliche Stauden mit elegant geformten Blättern und herrlichen Blüten in reichen Blütenständen, deren Wurzeln zu mächtigen Knollen angeschwollen sind. Diese Knollen werden von den Abyssinierinnen ähnlich wie Henna zum Rotfärben der Nägel verwendet.

Nach O. Neumann wird die Wurzel getrocknet, zerrieben und mit Wasser gekocht; das feuchte Mehl wird dann auf die Nägel von Händen und Füßen gebracht. Nach Schimper färben sich die Abyssinierinnen manchmal nicht nur die Nägel, sondern auch die ganzen Hände rot.

Dieses Vorkommen von Wurzelknollen bei einem Formenkreis spricht durchaus nicht dafür, daß hier vielleicht nur eine einzige, außerordentlich stark variable Pflanze vorläge; zweifellos besitzen auch andere, viel fernerstehende Arten der Sektionen *Brevicornes* und *Longicornes* derartige Knollen, die aber von den Sammlern bisher übersehen worden sind.

Die Originale von *I. tinctoria* und *I. Rothii* lagen mir vor, während ich das von *I. abyssinica* leider nicht vergleichen konnte. Es unterliegt jedoch nach der Beschreibung keinem Zweifel, daß *I. tinctoria* und *I. abyssinica* mit einander nahe verwandt sind, während *I. Rothii* viel weiter absteht. In der Tat gehört letztere Art, wie ich an einem sehr reichen Material feststellen konnte, zur Sect. *Brevicornes* Warburgs, während die beiden anderen Arten zur Sect. *Longicornes* gezogen werden müssen. Ob diese Sektionen — wenigstens gerade in diesem Falle — als natürliche bezeichnet werden müssen, möchte ich allerdings bezweifeln. *I. Rothii* besitzt durchweg karmin- oder orangerote Blüten, während die von *I. tinctoria* und *I. abyssinica* weiß oder weißlich sind; auch die ganze Blütengestalt von *I. Rothii* ist von der der anderen Arten durchaus verschieden. *I. tinctoria* habe ich von folgenden Standorten gesehen:

Abyssinien: Schoa (Petit), auf Bergen der Provinz Sana (Schimper n. 1591), Berg Hedscha, 2700 m ü. M. (Schimper n. 348), Genda, am Wasser (Steudner n. 931), Djenda, im Gesträuch (Steudner n. 932), Höhe des Debrasina-Berges, am Kloster (Steudner n. 930).

Eritrea: bei Filfil, am Wege von Massaua nach Keren, 750 m ü. M. (Schweinfurth n. 331), Ambelaco nahe Maldi, 2000 m ü. M. (Schweinfurth n. 330), Ghinda, 950—1000 m ü. M. (Schweinfurth n. 195), Mte. Cubé, 1850 m ü. M. (Schweinfurth n. 1550).

82. (46[a].) I. elegantissima Gilg n. sp.; herba verosimiliter elata caule carnosulo glabro, internodiis superioribus abbreviatis; foliis longe petiolatis ovatis vel ovato-oblongis vel late ovatis, apice breviter anguste acute acuminatis, basi breviter late in petiolum cuneatis, margine aequaliter manifeste serratis, herbaceis, glabris, nervis lateralibus 13—17-jugis; floribus verosimiliter albidis in apice pedunculi elongati vel longissimi in racemum 4—6-florum subcontractum dispositis, pedicellis longiusculis, bracteis ovatis majusculis persistentibus acutis; sepalis 4 ovato-lanceolatis, acutis, majusculis, labello breviter late cymbiformi, paullo tantum excavato, acuto, subsubito in calcar elongatum crassiusculum rectum apice tantum sursum curvatum, apice ipso incrassatum et levissime bilobum attenuato; vexillo late ovato, acuto parvulo, alis bilobis, lobo altero maximo vexillo multo

majore semiorbiculari lobulato inferne subito late unguiculato longitudinaliter rubro-striato, lobo altero multo minore.

Die oberen Internodien sind 2,5—1 cm lang. Der Blattstiel ist 4—1 cm lang, die Spreite ist 12—15 cm lang, 5—7,5 cm breit. Der Pedunculus ist 11—30 cm lang, die Rachis ist 1—2 cm lang, die Pedicelli sind 2—3 cm lang, die Brakteen sind 8—11 mm lang, 5—8 mm breit. Die Kelchblälter sind 8—9 mm lang, 5—6 mm breit, die Lippe ist 1,5—1,8 cm lang, der Sporn ist etwa 3,5 cm lang, 1,5—2 mm dick. Das Vexillum ist 1,4—1,6 cm hoch, die Flügel sind 3—3,5 cm lang, der eine Lappen ist oben 2,5—3,5 cm breit, der andere (seitliche) Lappen ist nur 7—8 mm lang, 4—6 mm breit.

Massaihochland: Ligayo (Fischer n. 84), Eldama Ravine (Whyte. — Blühend im November).

Zentralafrikanisches Seengebiet: Elgon Distr., Uganda (E. James).

Es ist nicht ganz sicher, aber zum mindesten sehr wahrscheinlich, daß die oben aufgeführten Exemplare alle zu einer und derselben Art gehören. Eine vollständige Sicherheit ließ sich deshalb nicht erreichen, weil der Erhaltungszustand der Blüten nicht bei allen Exemplaren ausreichend zu einer genauen Analyse ist.

83. (46^{b}.) I. abyssinica Hook. f. in Oliv. Fl. trop. Afr. I. 302.

Abyssinien: Ankober (Roth), Schoa, bei Adis Abeba, an felsigen Bachufern, 2300 m ü. M. (Ellenbeck n. 1579. — Blühend im September).

(?) Gallahochland: Arussi Galla, bei Abulkasin im Gebüsch von Bergabhängen, 2200 m ü. M. (Ellenbeck n. 1383. — Blühend im Juli), bei Gardulla, auf einer Bergwiese, am Rande von Waldparzellen, 2600—2800 m ü. M. (Neumann n. 115. — Blühend im Januar).

Das Original dieser Art habe ich leider nicht gesehen, so daß meine Bestimmung nach der Beschreibung erfolgen mußte. Auch hier ist es infolge des mangelhaften Erhaltungszustandes der Blüten bei einzelnen Exemplaren nicht ganz sicher, daß alle zu dieser Art gehören, doch scheint mir dies zum mindesten sehr wahrscheinlich zu sein.

84. (46^{c}.) I. Prainiana Gilg n. sp.; »herba suffrutescens 2—2,7 m alta«, erecta, caule carnosulo, parcissime albido-piloso, internodiis superioribus abbreviatis; foliis longiuscule petiolatis, ovato-oblongis, apice manifeste anguste acute acuminatis, basi longiuscule in petiolum cuneatis, margine aequaliter serratis, herbaceis, glabris, nervis lateralibus 14—16-jugis; floribus »pallide-roseis usque albidis« in apice pedunculi elongati vel longissimi in racemos 3—6-floros contractos dispositis, rachi brevi, pedicellis longiusculis, bracteis ovatis vel late ovatis majusculis post anthesin semper deciduis, apiculatis; sepalis 2 ovatis vel late ovatis apiculatis majusculis, labello profunde cymbiformi, apice apiculato, magno, subsubito in calcar longissimum primo crassiusculum, dein tenuissimum, apice manifeste incrassatum et levissime bilobum attenuato; vexillo majusculo ovato-orbiculari, apiculato, alis maximis vexillo multo majoribus bilobis, lobo altero maximo obovato-orbiculari, inferne sensim anguste unguiculiformi-angustato, lobo altero minimo prope basin lobi majoris abeunte oblongo acutiusculo.

Die oberen Internodien sind 2—1 cm lang. Der Blattstiel ist 4—1,5 cm lang, die Blattfläche ist 11—16 cm lang, 5—8 cm breit. Der Pedunculus ist 14—24 cm lang, die Rachis ist nur etwa 1,5 cm lang, die Pedicelli sind etwa 2,5 cm lang, die Brakteen sind

1,5 cm lang, 1,1—1,3 cm breit. Die Kelchblätter sind 7—8 mm lang, fast ebenso breit, die Lippe ist 2,2—2,5 cm lang, der Sporn ist etwa 10, vielleicht bis 15 cm lang. Das Vexillum ist 1,6—1,8 cm hoch, die Flügel sind 5—5,5 cm lang, der größere Lappen ist etwa 3 cm breit, der kleinere Lappen ist nur 7—8 mm lang, 4 mm breit.

Zentralafrikanisches Seengebiet: Runssoro, Butagu-Tal, 2100—2700 m ü. M. (Scott Elliot n. 7976. — Blühend im Juli; Mildbraed n. 2664. — Blühend im Februar).

Eine wundervolle, durch ihren riesigen Sporn sehr auffallende Art aus der Verwandtschaft von *I. tinctoria*.

85. (46^{d}.) I. Flanaganae Hemsley in Hookers Icones t. 2540.

Pondoland: im Gebüsch am Ufer des St. John's Flusses, in der Nähe der Mündung (Bolus n. 8729), im Urwald, 30—200 m ü. M. (Beyrich n. 75).
